BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXXV
E
27
NAPOLI

# MACHINES

APPROUVE'ES

# PAR L'ACADEMIE

ROYALE

# DES SCIENCES.

---

*TOME SECOND.*

Digitized by Google

# MACHINES
## ET
# INVENTIONS
## APPROUVÉES
# PAR L'ACADEMIE
## ROYALE
## DES SCIENCES,

DEPUIS SON ETABLISSSEMENT
jusqu'à preſent ; avec leur Deſcription.

*Deſſinées & publiées du conſentement de l'Académie ; par* M. GALLON.

TOME SECOND.

Depuis 1702. juſqu'en 1712.

A PARIS,

Chez { GABRIEL-MARTIN, / JEAN-BAPTISTE COIGNARD, Fils, / HIPPOLYTE-LOUIS GUERIN, } Ruë S. Jacques.

MDCCXXXV.

*AVEC PRIVILEGE DU ROY.*

Digitized by Google

# TABLE
## DES MACHINES
### Contenuës dans ce ſecond Volume.

### ANNE'E 1702.

*CABESTAN pour l'uſage des Vaiſſeaux ;* inventé par M. De La Magdelaine, page 3.
*Cabeſtan à Lanterne ;* par M. De Bourges, 7.
*Machine pour tirer les Vaiſſeaux à Terre ;* par M. Du Mé, 9
*Machine pour élever l'Eau ;* par M. Gay, 13.
*Levier à rouës dentées ;* par M. De La Garouſte, 15.
*Autre Levier à rouës dentées ;* par le même, 17.
*Levier à Rochet ;* par le même, 19.
*Fenêtre de Menuiſerie garnie d'un Contrevent ;* par M. Godefroy, 21.
*Parapets tournans ;* par M. De Barville, 23.
*Machine pour remonter les Bateaux ;* par M. Martenot, 25.
*Carabine briſée pour mettre à l'Arçon de la Selle ;* par M. De la Chaumette, 27.
*Eprouvette à Poudre ;* par M. Du Mé, 29.
*Machine pour remonter les Bateaux ;* par M. Du Quet, 31.

## ANNE'E 1703.

*Cric Circulaire different de celui de* 1701. par M. Thomas, page 37.
*Application du Cric circulaire à un Chariot ;* par le même, 39.
*Autre application du Cric circulaire à une Gruë ou Chevre ;* par le même, 41.
*Cylindre creux, ou Reſſort-à-Boudin pour ſuſpendre le Corps des Caroſſes ;* par le même, 43.
*Maniere de faire agir des Rames ;* par M. De Camus, 45.
*Seconde maniere de faire agir des Rames ;* par le même, 47.
*Troiſiéme maniere de faire agir des Rames ;* par le même, 49.
*Lampe pour éclairer une Ville ;* par M. Favre, 53.
*Maniere de tirer les Vaiſſeaux à Terre ;* par M. Blanchart, 55.
*Machine pour tirer les Vaiſſeaux à Terre, telle qu'elle eſt en uſage à Breſt,* 57.
*Machine pour porter des Boulets rouges depuis la Fournaiſe juſqu'à la bouche du Canon ;* par M. Bedaut, 61.
*Machine pour nettoyer les Ports ;* par M. Gouffé, 63.
*Maniere de réunir en une ſeule Rame les proprietés de pluſieurs ;* par M. Martenot, 65.
*Moyen de mettre un Vaiſſeau ſur la Cale, telle qu'elle eſt conſtruite dans le Port de Toulon ;* par M. de la Hire de l'Académie Royale des Sciences, 69.

## ANNE'E 1704.

*Machine roulante dont l'Axe porte ſur ſes quatre faces quatre rangées de Mouſquets ;* par M. Deſteau, 75.
*Fuſil qui ſe charge par la Culaſſe ;* par M. De La Chaumette, 79.
*Digue avec ſes Portes ;* par M. Bourgeois, 81.
*Nyveau ;* par M. Verjus, 83.

Digitized by Google

ANNE'E 1705.

*Paraſol, ou Parapluye*; par M. Marius; page 87.
*Autres Paraſols ou Parapluyes*; par le même; 89.
*Tentes briſées*; par le même, 93.
*Tente briſée*; par le même, 97.
*Carabine non briſée qui ſe charge par la Culaſſe*; par M. De La Chaumette. 99.
*Autre Carabine qui ſe charge par la Culaſſe*; par le même, 101.
*Micrometre*; par M. Le Fevre. 103.

ANNE'E 1706.

*Maniere de tirer les Loteries*; par M. d'Aubicourt; 109.
*Chaîne ſans fin*; par M. Martenot, 115.
*Couteaux Pliants*; par M. De La Chaumette, 117.
*Cornets pour les Sourds, ou Acouſtiques de differentes figures*; par M. Du Quet, pp. 119. 121. & ſuivantes.
*Fauteuil pour les Sourds*; par le même, 129.
*Machine pour élever des Fardeaux*; par M. Thomas, 131.

ANNE'E 1707.

*Moulin pour faire agir les Pompes d'un Navire*; par M. Du Quet, 135.
*Chaiſe à Porteurs*; par M. l'Abbé Wilin, 137.
*Machine pour remonter les Bateaux*; par M. Lavier, 141.
*Machine pour faire mouvoir quatre Moulins à Bled tous à la fois*; par M. De La Garouſte, 143.
*Paraſols ou Parapluyes perfectionnés*, par M. Marius, 145.
*Tentes perfectionnées*; par le même, 147.
*Epée qui ſert de Bayonnette au bout du Fuſil, & d'Eſponton au bout d'une Canne*; par M. de la Chaumette, 149.

ANNE'E 1708.

*Manieres d'arrêter les Chevaux qui ſe ſont emportés ;* par M. Daleſme, page 153.
*Claveçin inventé* par M. Cuiſinié, 155.

ANNE'E 1709.

*Machine pour faire mouvoir des Aiguilles éloignées de l'Horloge ;* par M. Molard, 159.
*Parapluye ou Paraſol briſé ;* par M. Marius, 161.
*Machine pour tirer les Loteries,* 163.

ANNE'E 1710.

*Machine pour mouler un grand nombre de Chandelles à la fois ;* par M. Olaine, 167.
*La même Machine perfectionnée ;* par le même, 171.
*Fauteuil mobile ſur des Roulettes ;* par M. Bezu, 173.
*Machine pour remonter pluſieurs Bateaux à la fois ;* par M. Chabert, 177.

ANNE'E 1711.

*Machines pour faire jouer à la fois pluſieurs Tamis ;* par M. De Camus, 183. & 185.
*Machine pour faire mouvoir une Chaiſe ;* par M. Girard, 187.

ANNE'E 1712.

*Machine pour élever l'Eau ;* par M. l'Heureux, 191.

# ORDRE POUR PLACER LES FIGURES
## de ce ſecond Volume.


PLANCHE N° 68 pages 6
69 ..... 8
70 ..... 12
71 ..... 14
72 ..... 16
73 ..... 18
74 ..... 20
75 ..... 22
76 ..... 24
77 ..... 26
78 ..... 28
79 ..... 30
80 ..... 34
81 ..... 38
82 ..... 40
83 ..... 42
84 ..... 44
85 ..... 46
86 ..... 48
87 ..... 52
88 ..... 54
89 ..... 56
90 ..... 60
91 ..... 62
92 ..... 64
93 ..... 68
94 ..... 72
95 ..... 78
96 ..... 80
97 ..... 82
98 ..... 84
99 ..... 88
100 ..... 92
101 ..... 96
102 ..... 98
103 ..... 100
104 ..... 102

PLANCHE N° 105 pages 106
105* ..... *ibid.*
106 ..... 114
107 ..... 116
108 ..... *ibid.*
109 ..... 118
110 ..... 120
111 ..... 122
112 ..... 124
113 ..... *ibid.*
114 ..... 126
115 ..... 128
116 ..... 130
117 ..... 132
118 ..... 136
119 ..... 140
120 ..... 142
121 ..... 144
122 ..... 146
123 ..... 148
124 ..... 150
125 ..... 154
126 ..... *ibid.*
127 ..... 156
128 ..... 160
129 ..... 162
130 ..... 164
131 ..... 170
132 ..... 172
133 ..... 176
134 ..... 180
135 ..... *ibid.*
136 ..... 184
137 ..... 186
138 ..... 188
139 ..... 192

# *PRIVILEGE GENERAL.*

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos amés & feaux Conſeillers les gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT. Notre ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES, Nous a très-humblement fait expoſer, que depuis qu'il nous a plû lui donner par un Réglement nouveau de nouvelles marques de notre affection, Elle s'eſt appliquée avec plus de ſoin à cultiver les Sciences qui ſont l'objet de ſes exercices, enſorte qu'outre les Ouvrages qu'Elle a déja donnés au Public, elle ſeroit en état d'en ptoduire encore d'autres, s'il nous plaiſoit lui accotder de nouvelles Lettres de Privilege, attendu que celles que nous lui avons accordées en date du ſix Avril mil ſix cent quatre-vingt-dix-neuf, n'ayant point eu de rems limiré, ont été déclarées nulles par un Arrêt de notre Conſeil d'Etat du treize Août mil ſept cent treize, celles de mil ſept cent quatre, & celles de mil ſept cent dix-ſept, étant auſſi expirées ; & deſirant donner à nottedite Académie en corps, & en particulier, & à chacun de ceux qui la compoſent, toutes les facilités & les moyens qui peuvent contribuer à rendre leurs ttavaux utiles au Public ; Nous avons permis & permettons par ces Préſentes, à notredite Académie, de faire imprimer, vendre ou débiter, dans tous les lieux de notre obéïſſance, par tel Imprimeur ou Libraire qu'Elle voudta choiſir, *Toutes les Recherches, ou Obſervations journalieres, ou Relations annuelles de tout ce qui aura été fait dans les Aſſemblées de notredite Académie Royale des Sciences ; comme auſſi les Ouvrages, Mémoires, ou Traités de chacun des particuliers qui la compoſent ; & généralement tout ce que ladite Académie jugera à propos de faire paroître, après avoir fait examiner leſdits Ouvrages, & jugé qu'ils ſont dignes de l'impreſſion* ; & ce pendant le tems & eſpace de QUINZE ANNE'ES conſecutives à compter du jout de la date deſdites Préſentes. Faiſons défenſes à toutes ſortes de perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangére dans aucun lieu de notre obéïſſance ; comme auſſi à tous Imprimeurs, Libraires, & autres d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter, ni contrefaire aucuns deſdits Ouvrages ci-deſſus ſpecifiés, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns Extraits, ſous quelque prétexte que ce ſoit, d'augmentation, correction, changement de titre, feuilles

même ſéparées, ou autrement, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit de notredite Académie, ou de ceux qui auront droit d'Elle, & ſes ayans cauſe, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de *Dix mille livres d'amende* contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers au Dénonciateur; & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Régiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion deſdits ouvrages ſera faite dans notre Royaume, & non ailleurs; & que notredite Académie ſe conformera en tout aux Réglemens de la Librairie; & notamment à celui du dixiéme Avril mil ſept cent vingt-cinq; & qu'avant que de les expoſer en vente, les Manuſcrits ou Imprimés qui auront ſervi de Copie à l'impreſſion deſd. Ouvrages, ſeront remis dans le même état, avec les Approbations & Certificat qui en auront été donnés ès mains de notre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France le Sieur CHAUVELIN; & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notredit très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France le Sieur CHAUVELIN; le tout à peine de nullité des Préſentes. Du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir notredite Académie, ou ceux qui auront droit d'elle & ſes ayans cauſe, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement: Voulons que la copie deſdites Préſentes qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin deſd. Ouvrages, ſoit tenuë pour dûement ſignifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conſeillers & Secretaires, foi ſoit ajoûtée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Chartre Normande & Lettres à ce contraires. CAR tel eſt notre plaiſir. DONNE' à Fontainebleau le douziéme jour du mois de Novembre, l'an de grace mil ſept cent trente-quatre; & de notre Regne le vingtiéme. Par le Roi en ſon Conſeil. SAINSON.

*Regiſtré ſur le Regiſtre VIII. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, num. 792. fol. 775. conformément au Reglement de 1723. qui fait defenſes, Art. IV. à toutes perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, debiter & faire afficher aucuns Livres pour les vendre*

*en leur nom, ſoit qu'ils s'en diſent les Auteurs ou autrement, & à la charge de fournir les Exemplaires preſcrits par l'Art. CVIII. du même Reglement. A Paris le 15. Novembre* 1734. G. MARTIN, Syndic.

L'Académie Royale des Sciences a cedé aux Sieurs G. Martin, Coignard fils, & Guerin, l'aîné, Libraires à Paris, la joüiſſance du Privilege géoéral par elle obtenu le 12. Novembre de la préſente année 1734. pour les *Hiſtoires & Memoires de ladite Académie, depuis ſon établiſſement en 1666. juſques & compris l'année* 1710. avec les *Tables du Recueil entier de l'Académie*; comme auſſi pour le RECUEIL DES MACHINES APPROUVE'ES PAR LADITE ACADEMIE; le tout conformément aux Déliberations, & ainſi que leſdits Sieurs en ont joüi en vertu du précédent Privilege. Fait à Paris le 20. Novembre 1734.

*Signé*, FONTENELLE, Secretaire perpetuel de l'Académie Royale des Sciences.

*Regiſtré ſur le Regiſtre VIII. de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, page 778. conformément aux Reglemens, & notamment à l'Arrêt du Conſeil du 13. Août 1703. A Paris le vingt Novembre mil ſept cent trente-quatre.*

G. MARTIN, Syndic.

# RECUEIL

Digitized by Google

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

ANNÉE 1702.

# CABESTAN

## POUR L'USAGE DES VAISSEAUX,

INVENTÉ

## PAR M. DE LA MADELAINE.

1702.
N° 68.

CE CABESTAN peut ſervir ſimple & à lanterne. On le rend ſimple en tirant la dent X du lieu *a* qu'elle occupe dans la rouë I, pour lors ce Cabeſtan n'engréne plus, & devient comme les Cabeſtans ordinaires. FIGURE I.

Quand on veut plus de force on remet la dent X à la rouë I, on garnit le tournevire ſur la cloche G, & pour lors la force eſt multipliée comme 1 à 24. FIG. II.

Pour que ce changement de tournevire d'un Cabeſtan ſur l'autre n'apporte aucun retardement, on prend la boſſe

1702. N° 68. FIG. III.

à œillet R, l'on paſſe cet œillet ſur le tenon L de la cloche G, & l'on fait faire un tour à la boſſe ſur la cloche G. L'on prend enſuite avec des garcettes la boſſe R ſur le tournevire en quelque endroit P. Et pendant que l'on vire ſur cette boſſe R on largue l'éguillete Q, du tournevire, on dépaſſe le tournevire de deſſus la cloche E, en le garniſſant ſur la cloche G, & quand il eſt reguilleté comme en la figure 2, on largue les garcettes P de la boſſe R, & par-là le tournevire ſe trouve changé de Cabeſtan, ſans qu'on ait ceſſé un ſeul moment de virer.

FIG. IV.

Si ſur le bout S des barres du Cabeſtan on met deux bricoles V, qui puiſſent traverſer comme un baudrier ſur l'eſtomac des Matelots, quatre hommes travaillans ainſi ſur chaque barre, ſçavoir deux dans les bricoles, & deux ſur la barre, feront plus de force que huit qui ſeroient ſur toute la longueur de la barre. Ces bricoles ſe dégarniſſent en levant la cheville S.

## REMARQUE.

L'eſſieu de ce Cabeſtan, qui eſt de fer, n'a que quatre à cinq pouces de diametre, ce qui ne donne que très-peu de frotements dans les étambrais, & facilite beaucoup le virage. L'on regardera peut-être ce Cabeſtan comme peu propre au virage des Vaiſſeaux, à cauſe qu'il ralentit le mouvement, & qu'il eſt quelquefois important de pouvoir lever promptement l'ancre; il eſt vrai qu'il y a des tems & des lieux où le Cabeſtan ordinaire ſuffit, & même doit être préféré au Cabeſtan à lanterne, parce que ce dernier travaille plus lentement. Mais il y a des occaſions où le Cabeſtan ordinaire ne fait pas aſſez de force, comme quand l'ancre eſt enrochée, ou qu'on eſt mouillé dans un fond d'argille, ou enfin lorſqu'un Equipage ſe trouve foible, pour lors il faut ſe ſervir de poulies doubles, & de retour, donr l'uſage eſt encore plus lent & plus embarraſſant que celui du Cabeſtan à lanterne.

## *EXPLICATION DU BÂTIS DU CABESTAN à Lanterne.*

1702. N° 68.

A. ( *Fig.* 2. ) Premier Pont.

B. Second Pont.

C. Troiſiéme Pont, ou Gaillard.

D. Baux des ponts.

E. Cloche du Cabeſtan à Lanterne.

F. Seconde Cloche du Cabeſtan à Lanterne.

G. Cloche du Cabeſtan de force.

H. Lanterne du Cabeſtan.

I. Rouë du Cabeſtan de force.

L. Tenon de boſſe.

M. Tête à l'angloiſe du Cabeſtan.

N. Barre du Cabeſtan.

P. Tournevire.

Q. Aiguillete du Tournevire.

R. Boſſe qui ſert à changer le Tournevire.

1702.
N° 68.

S. (*Fig.* 1.) Cheville du bout des barres du Cabeſtan.

V. (*Fig.* 4.) Bricoles qui ſervent à virer le Cabeſtan.

X. (*Fig.* 1.) Dent qui ſe démonte de la rouë du Cabeſtan de force.

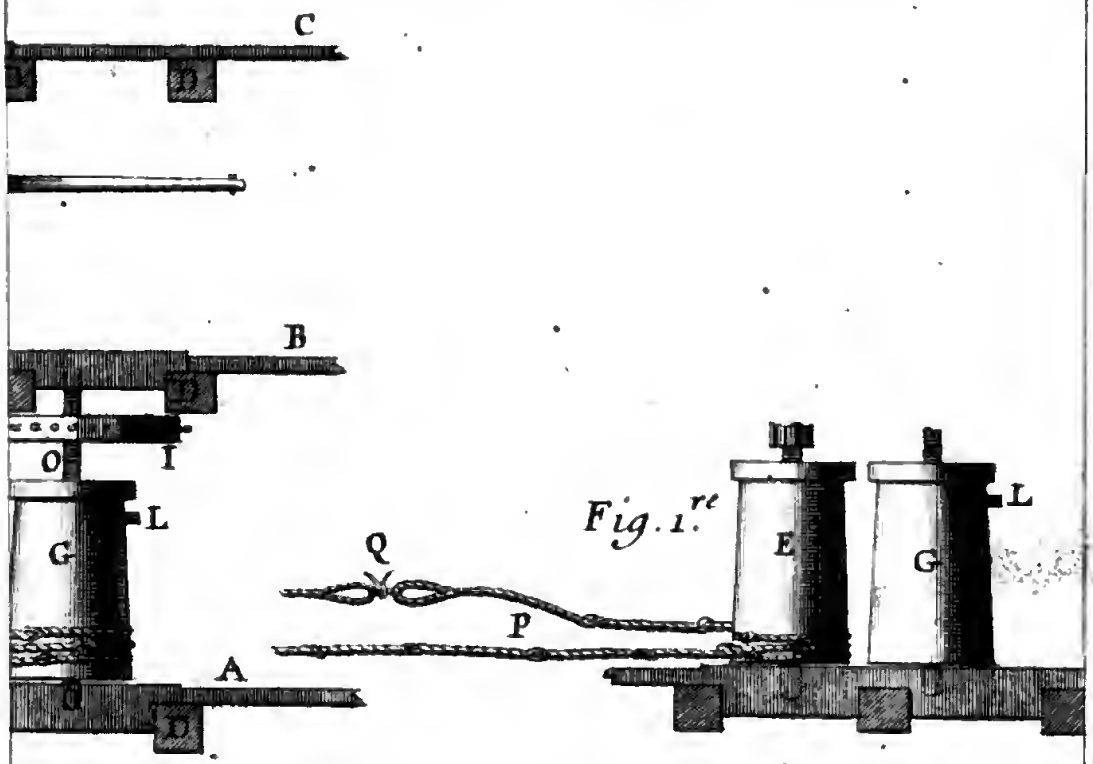
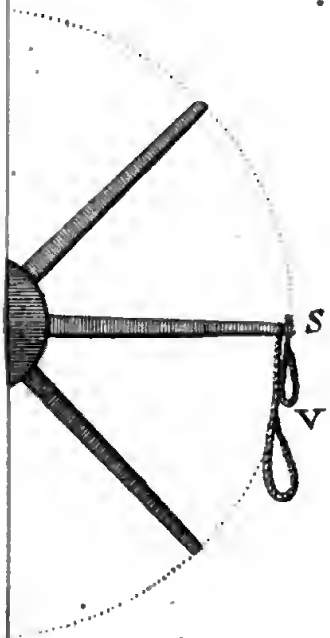



Fig. 1.re



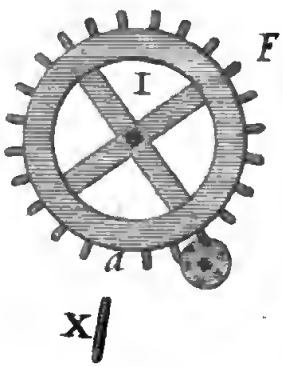




Fig. 1.re

Harissie Sculp.

N°. 68.

BIBLIOTECA NAZIONALE - VITTORIO EMANUELE III -
NAPOLI

# CABESTAN A LANTERNE INVENTÉ PAR M. DE BOURGES.

1702. N° 69.

LA premiére Figure repréſente le Cabeſtan ordinaire, dont l'uſage eſt aſſez connu pour que le ſimple détail qu'on en va faire, ſuffiſe.

A B eſt la partie du Cabeſtan qui eſt ſous le gaillard du Vaiſſeau, & B D l'autre partie compriſe dans l'Entrepont. On applique des barres à ces deux endroits, où l'on place les hommes deſtinés à le faire tourner. Fig. I.

E G eſt le Cabeſtan à lanterne, dont la partie E F eſt ſemblable à la partie A B du premier. Le colet F eſt dans l'épaiſſeur du pont, & ſon extrémité G dans la Carlingue, de même que les Cabeſtans déja en uſage. Fig. II.

Ce Cabeſtan ne differe donc des autres qu'en ce qu'il eſt compoſé d'une lanterne H I, dans laquelle engrene une rouë horiſontale I L fixée à un ſecond Cabeſtan M. C'eſt ſur ce Cabeſtan que l'on garnit le cordage ſur lequel l'on veut virer. Il eſt clair que par ce moyen la force ſera beaucoup augmentée, mais la lenteur ſera auſſi proportionnée. Ce Cabeſtan eſt à peu près ſemblable au précédent, & preſque ſujet aux mêmes inconveniens. Le tems eſt ſouvent trop précieux en Mer pour ſe ſervir de ſemblables machines, puiſque quand un Vaiſſeau vient à chaſſer ſur des endroits dangereux, on eſt obligé de couper le Cable, ne pouvant avoir le tems de lever l'Ancre avec le Cabeſtan ſimple. A quoi il faut ajoûter les frotements continuels qui s'y rencontrent, & qui tendent à faire manquer les dents de la rouë; ce qui pourroit arriver dans des

tems précipités, & jetteroit un Equipage dans l'embarras.

1702. N° 69. Cependant il y auroit des occaſions où l'on pourroit s'en ſervir, telles que celles qui ſont rapportées au Cabeſtan précédent de M. De La Madelaine. Il peut encore être d'uſage dans des Pontons pour coucher un Vaiſſeau ſur le côté, pour le mettre en caréne; il ſervira encore à les mâter, & à d'autres manœuvres où il faudroit employer beaucoup de force lorſque l'on aura tout le tems néceſſaire.

En ces differens cas il réſulte pluſieurs avantages.

1. Il augmentera la force de maniére qu'il faudra les deux tiers moins de monde.

2. En s'en ſervant dans un Vaiſſeau il ſupprimera le virage de l'Entrepont, ce qui ſoulagera beaucoup l'Equipage, par le dérangement qu'on eſt obligé de faire des canons & des coffres qui ſe rencontrent dans le circuit de 16 ou 18 pieds de diametre qu'il faut pour poſer les barres.

3. On aura plus de fuſée pour entortiller le tournevire, par ce moyen on avancera beaucoup la manœuvre, choquant bien moins ſouvent qu'avec l'autre.

4. Les Matelots ne ſeront plus en danger d'être bleſſés, comme il arrive quand le linguet vient à manquer.

MACHINE

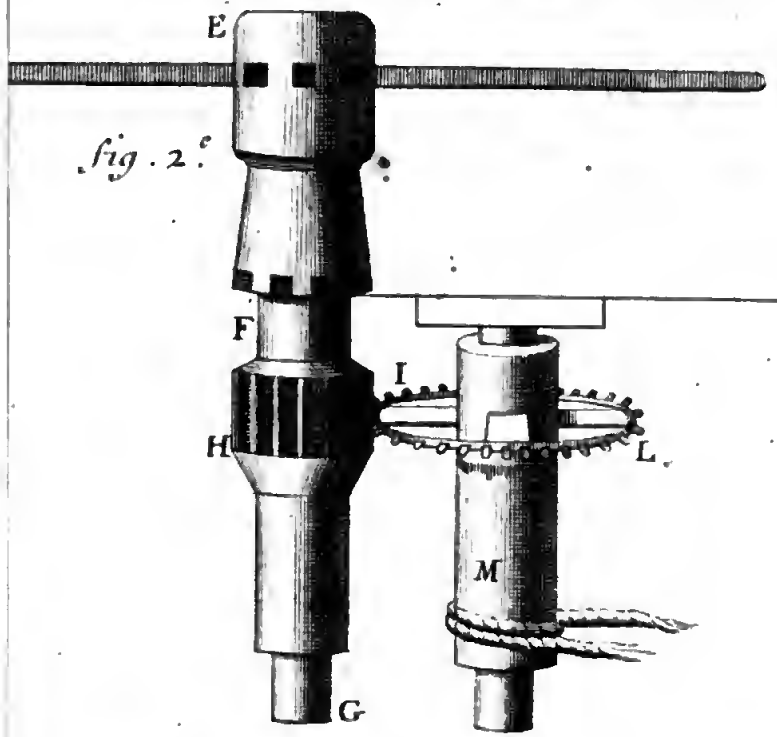



fig. 2.e

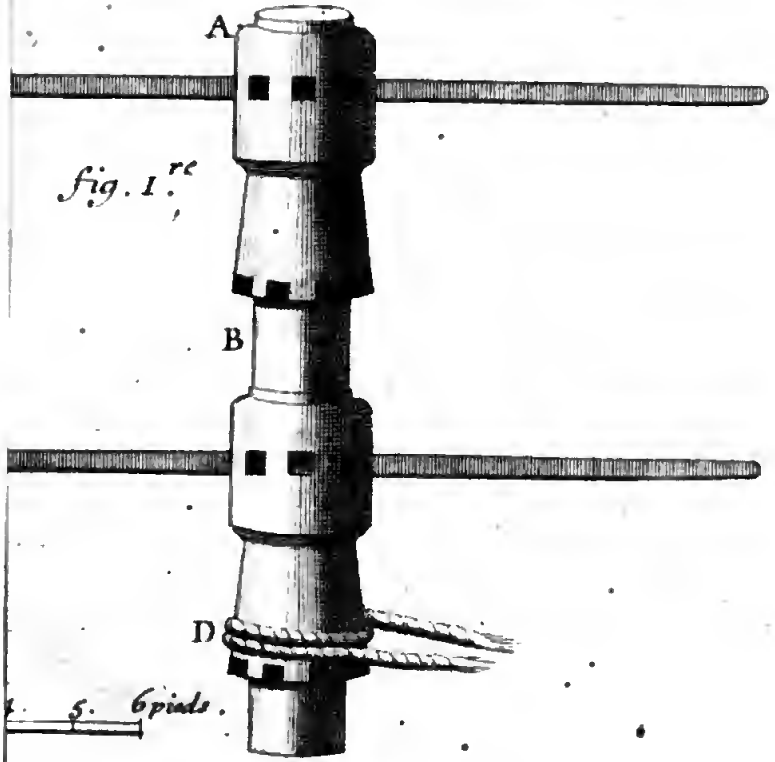



fig. 1.re

5. 6 pieds.

N.e 69.

Herissant Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

Digitized by Google

# MACHINE

## POUR TIRER LES VAISSEAUX A TERRE,

### INVENTÉE

## PAR M. DU MÉ.

1702. N° 70. FIG. I.

A B C ſont les cables qui tiennent au berceau qui porte le Vaiſſeau ſur la cale. Ces cables ſont amarés aux groſſes poulies, 1, 2, 3, qui ſont ſuivies de quatre autres 4, 5, 6, 7; les deux mouffles 4, 5, tiennent aux ancres D, E, au moyen des cables D G, E F qui ſe doublent dans l'organeau de l'ancre, & qui viennent enſuite s'amarer à l'étrope de la poulie. Les deux autres poulies 6, 7 ſont encore étropées aux mouffles H I, dont les uſages ſeront expliqués.

Dans les ſept poulies, 1, 2, 3, 4, 5, 6, & 7, paſſe le gros funin, qui après avoir fait tous les tours que l'on peut remarquer dans cette figure vient s'amarer par ſes deux bouts aux chapes des mouffles L M. Les rouëts des ſept groſſes poulies doivent avoir deux pieds & demi de diametre, & cinq pouces deux lignes d'épaiſſeur, le funin qui paſſe dedans ayant quinze pouces de gros ou de circonférence.

Les ſix autres mouffles L, M, N, O, H, I, ſervent à tirer ſur les groſſes poulies 1, 2, 3, &c. au moyen du petit funin qui y paſſe.

Les plus grands rouets des mouffles L, M, &c. doivent avoir deux pieds & demi de diametre, & les plus petits rouets, c'eſt-à-dire ceux qui viennent vers l'extrémité

1702. N° 70.

la plus étroite de la chape, diminueront toûjours de ſix pouces auſſi de diametre; mais ils auront tous la même épaiſſeur, qui doit être de trois pouces deux lignes, le funin qui leur ſert ayant neuf pouces de circonférence. Ce funin après avoir paſſé pluſieurs fois de la poulie M dans la poulie N, de-là dans la poulie I, ſes deux extrémités P, Q ſe garniſſent aux Cabeſtans à lanterne qui leur répondent, & ces deux Cabeſtans ſont fixés aux deux ancres 20, 30, qui leur répondent auſſi, & qui ſont enterrées à la partie la plus éloignée de la cale. Un funin ſemblable paſſe de la poulie L dans la poulie O, & de-là dans la poulie H. Ses deux bouts R, S vont pareillement ſe garnir aux Cabeſtans qui leur répondent, de façon qu'il y a quatre Cabeſtans de front correſpondans aux quatre ancres ſupérieures placées de la même maniére; les deux autres ancres T V, ſont pour retenir par leurs organeaux les poulies dormantes O N, de même les groſſes poulies dormantes 4, 5, ſont retenuës par les ancres D, E.

L'on voit que cette machine produira une force proportionnée aux retours des cordages multipliés, & que par ſon moyen l'on peut faire de grands efforts. L'on donnera le calcul de l'avantage de ces ſortes de Machines dans une ſemblable qui ſera décrite à l'Année 1703.

FIG. II. La deuxiéme figure repréſente le plan de la cale, compoſée de trois couliſſes A B, C D, E F : ces couliſſes doivent être de trois pieds de profondeur; elles contiennent des roulcaux dans une partie de leur longueur, tels que B G. Ces rouleaux ſeront de neuf pouces de longueur chacun, qui eſt auſſi à peu près l'ouverture de la couliſſe; & ils ſeront ſoûtenus par leurs axes, pour plus grande ſûreté, en quatre differens endroits; ſçavoir par les couliſſes, & par deux autres bordages qui regneront tout le long des couliſſes, comme on le peut voir par le profil de toute la largeur de la cale. C'eſt ſur les couliſſes A B,

FIG. III.

E F que portent les anguilles du Ber, & la couliſſe C D du milieu porte une piéce propre à recevoir la quille du Vaiſſeau. Les anguilles auront un pied d'épaiſſeur, deux pieds huit pouces de largeur; & porteront ſur leurs côtés de diſtance en diſtance, des rouets qui déborderont ſeulement d'un pouce, au moyen deſquels les anguilles ne froteront point contre les côtés intérieurs des couliſſes. 1702. N° 70.

La quatriéme figure marque le profil de la cale ſuivant la longueur, & donne par conſéquent ſa pente, qui doit être de dix lignes par pied, afin que le Vaiſſeau ne vienne point de trop loin. FIG. IV.

Lorſque l'on voudra donc tirer un Vaiſſeau à ſec, l'appareil ordinaire ſuppoſé fait, c'eſt-à-dire le Vaiſſeau établi ſur ſon berceau, ce berceau ſaiſi par les cables A, B, C, l'on fera virer les quatre Cabeſtans à la fois, qui tireront ſur les quatre cordages S, R, P, Q, au moyen de quoi le Vaiſſeau montera le long du plan; mais pour cela il faut obſerver que tous les cordages ſoient bien paſſés, & que la manœuvre ſoit conduite à propos; car il y a bien des inconveniens & du riſque dans cette maniére de tirer les Vaiſſeaux.

1. On ne ſçauroit avoir trop d'attention à faire porter le Vaiſſeau ſur ſon berceau, où il eſt toûjours en danger de ſe renverſer.

2. Les differents ébranlements cauſés par le travail, & les differents tours que le Vaiſſeau ſe donne en cette ſituation par rapport à ſon poids, lui font ſouvent prendre de faux côtés, en altérant abſolument ſa conſtruction.

3. Si un funin vient à caſſer, il peut reſulter beaucoup d'accidents, tant pour le Vaiſſeau que pour les Ouvriers.

4. Enfin en ſe ſervant de ces ſortes de Cabeſtans à lanterne, il eſt vrai qu'on augmente la force, toutefois en perdant du tems proportionnellement; mais auſſi il eſt à craindre qu'une des dents de la lanterne, ou de la roue

1702. qui la conduit ne vienne à caſſer, ce qui produiroit le même effet que ſi le cordage caſſoit.

N° 70. Cependant ces inconveniens ne ſont pas ſans remede, puiſque l'on ſe ſert tous les jours d'une manœuvre à peu près ſemblable pour le même uſage.

Fig. 1re

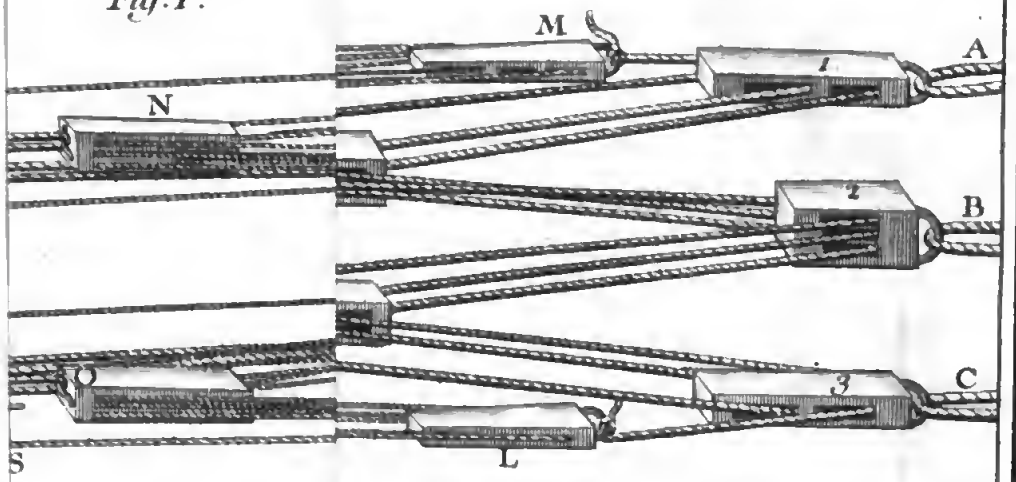



Fig. 2.

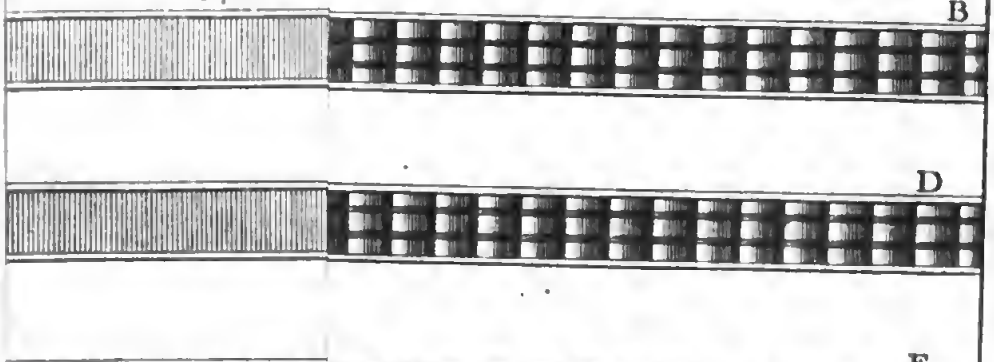
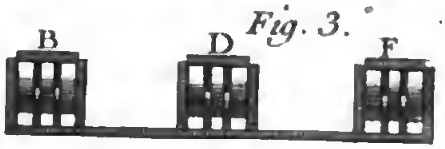
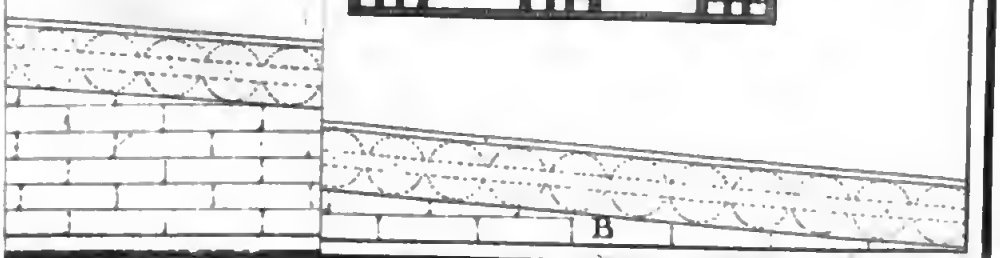



Fig. 3.




Heriſſet Sculp. N.° 70.

NAPOLI

# MACHINE POUR ELEVER L'EAU PAR M. GAY.

1702. N° 71. Fig. I.

L'On ſuppoſe ici qu'il faille élever de l'eau d'une riviére par le moyen de ſon courant; & que pour y parvenir onemploye cette machine. On commencera par faire d'un côté ou de l'autre de la riviére un reſervoir A B C, ſur les bords duquel on établira une plate-forme D E, percée dans toute ſon épaiſſeur de deux trous ronds pour y recevoir les deux corps de pompe F, G, qui doivent tremper dans le reſervoir : ces pompes n'ont rien de particulier, & ſont garnies de ſoupapes, comme on le voit en profil dans la figure 2.

Fig. II.

Un bâtis conſtruit ſur cette plate-forme entre les deux corps de pompes contient un chaſſis H I, dont les côtés qui le forment ſont mobiles autour des chevilles qui l'aſſemblent à ſes quatre angles. Dans le milieu du grand côté M I, eſt une portion de rouë dentée, au centre de laquelle eſt une cheville. Il y a une autre cheville ſemblable au milieu de l'autre grand côté H Z, & ces deux grands côtés étant ſemblables, les deux chevilles ſerviront de ſuſpenſion au chaſſis, c'eſt-à-dire que ce chaſſis ſera aſſujéti aux montans N, O, aux deux points, P, Q autour deſquels il peut ſe mouvoir verticalement.

Au milieu de chaque petit côté, comme M H, eſt fixé un bras R S qui tient la tige du piſton de la pompe F; il en eſt de même de l'autre côté.

Cette machine eſt miſe en mouvement par la rouë T, conſtruite à l'extrémité la plus éloignée de la plate-forme.

1702. N° 72.

Cette rouë préſente ſes aubes ou palettes au courant, & eſt ſoûtenuë par ſon arbre aux deux montans du bâtis V; à l'endroit de cet arbre qui répond au chaſſis, on fixe une roue X à demie dentée, & qui dans ſa révolution engréne dans la portion de rouë dentée pratiquée au milieu du côté M I, ce qui fait baiſſer un côté du chaſſis, & élever l'autre, & par conſéquent aſpirer une pompe, & refouler l'autre. Le chaſſis revient en ſon premier état par le moyen d'un poids appliqué en I, qui lorſque ce côté eſt élevé par le mouvement de la rouë, & que cette rouë n'engréne plus, oblige ce côté de deſcendre, & le faiſant refouler, l'autre côté remonte & aſpire.

FIG. III.

Car ſi l'on conçoit le chaſſis H I mobile autour des quatre points M, I, Z, H, enſemble ſur les deux points P, Q, lorſque la rouë X tournera de X en W, & qu'elle engrénera au côté ſupérieur du chaſſis, elle fera aſpirer le piſton du côté I, & refouler celui qui tient au bras R S; mais quand cette rouë viendra à ſa derniére dent, elle ceſſera d'engréner, & alors n'agiſſant plus ſur le chaſſis, le poids I qui avoit été élevé retombera & fera refouler le piſton qui tient au bras I Z, enſorte que dans ce ſecond cas le chaſſis prendra la ſituation *i z m h*, juſqu'à ce que la rouë demi-dentée ayant achevé ſa revolution, vienne à engréner de nouveau vers Q, & ainſi de ſuite. Enſorte que chaque piſton aſpirera & refoulera alternativement.

La mécanique employée dans cette machine n'eſt point nouvelle, elle ſe trouve dans Ramelli, & l'application que l'on en fait ici n'eſt point aſſez avantageuſe pour produire de grands effets. De plus il faudra un puiſſant moteur pour la faire agir; les grands frotements qui s'y rencontrent, joints à la peſanteur de la matiére qui la compoſe en rendront les mouvements durs.

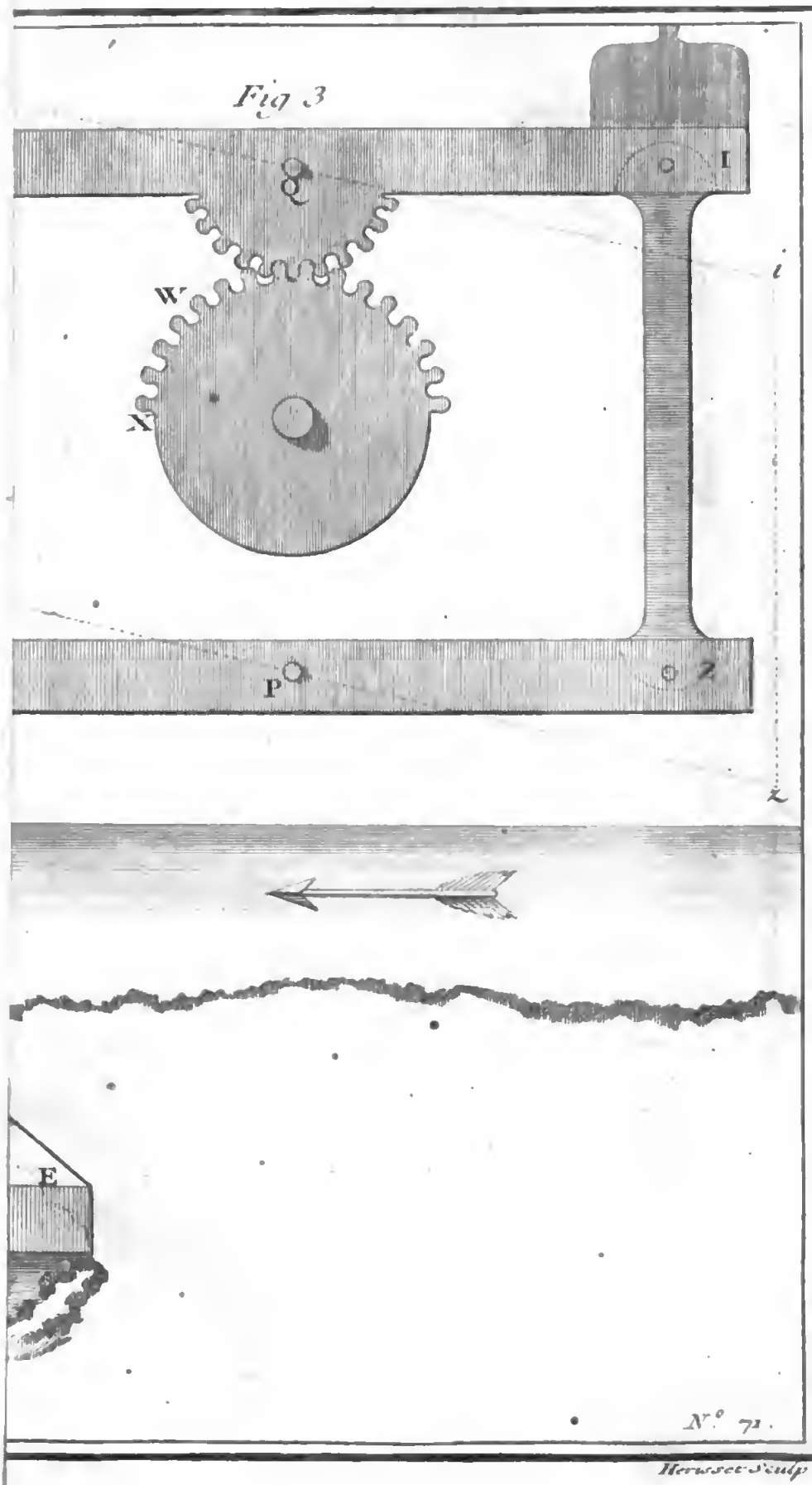


Fig 3
I
W
M
P
2
i
E
N.° 71.
Heussee Sculp.

VITTORIO EMANUELE III · BIBLIOTECA
NAPOLI

Digitized by Google

# LEVIER A ROUE DENTÉE INVENTÉ PAR M. DE LA GAROUSTE.

1702. N° 72. FIG. I.

LE grand Levier A B a ſon point d'appui en C, au-deſſous & au-deſſus duquel ſont deux pates ou pieds de biche D, E, mobiles autour de leurs cloux. Ces pates ſont chacune appuyée ſur un des fuſeaux de la lanterne F. A l'autre extrémité de l'arbre de cette lanterne eſt un pignon G qui fait tourner la rouë H, avec ſon arbre I, autour duquel s'entortille la corde attachée au fardeau que l'on veut tirer ou lever, ſelon la ſituation de la Machine.

FIG. II.

Le mouvement de cette machine vient de la force imprimée ſur la rouë F produite par l'impulſion du Levier A B, auquel une puiſſance appliquée en A fait faire le chemin L M, L N. L'action de la pate D ſe fait ſuivant l'arc L M; elle pouſſe par conſéquent la rouë F; cette pate échape au fuſeau qu'elle pouſſoit en faiſant revenir le bras du Levier de M vers L; alors le bras du Levier ſe trouvant perpendiculaire à l'horiſon, l'impulſion de la pate E ſe fait en faiſant parcourir au Levier le chemin L N. La pate D échape le fuſeau *r* & remonte ſur le fuſeau S, qui eſt enſuite pouſſé en faiſant revenir le Levier de N en L; & ainſi des autres.

1702.
N° 72.

## CALCUL DE LA FORCE DE LA MACHINE.

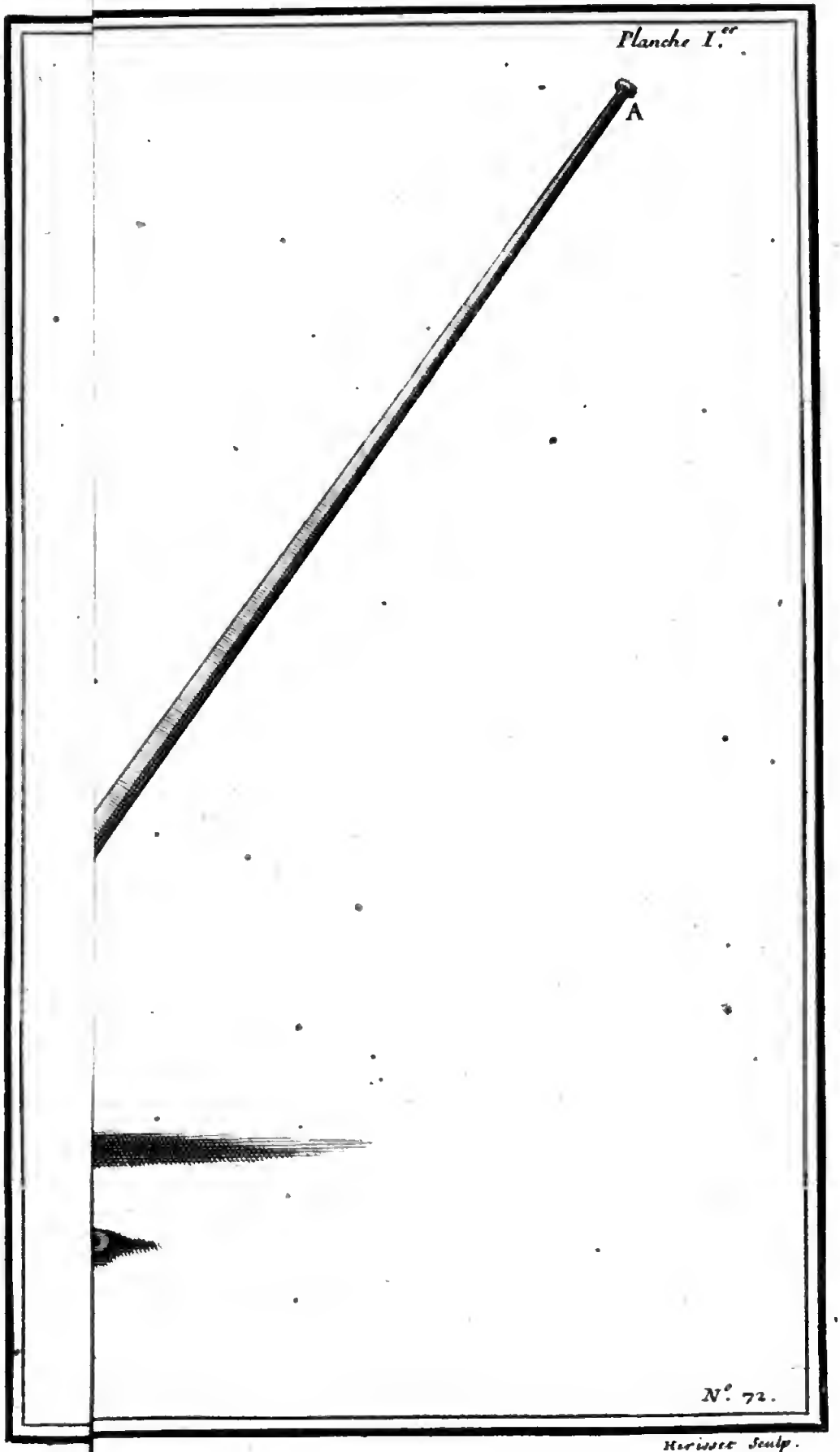
Si l'on ſuppoſe la puiſſance agiſſant ſur la lanterne par une ligne parallele à l'horiſon, la puiſſance ſera à la reſiſtance du fardeau, comme le produit du rayon du pignon G, multiplié par le rayon du treuil I, eſt au produit du rayon de la lanterne F, multiplié par le rayon de la rouë H; mais la puiſſance eſt appliquée à l'extrémité A du Levier, ainſi elle diminuera & augmentera ſuivant la détermination qu'on lui donnera, car ce Levier change de nature alternativement, c'eſt-à-dire, qu'il eſt tantôt de la premiére, & tantôt de la ſeconde eſpéce. Par exemple, lorſque la puiſſance appliquée en A fait décrire au Levier l'arc L M, cette puiſſance ſera à la reſiſtance comme *c b* à C A, Levier de la premiére eſpéce.

Lorſque ce même Levier revient de M en L, & qu'il eſt enſuite pouſſé de L en N, en ce cas la puiſſance ſera à la reſiſtance, comme C T, à C A, Levier de la ſeconde eſpéce.

En nombres, on ſuppoſe cette puiſſance de 28. livres appliquée directement à la lanterne F, cette lanterne égale à la rouë H, & de 14. pouces chacune de rayon, le pignon & le treüil auſſi égaux, de 3. pouces chacun de rayon, la puiſſance ſera à la reſiſtance du fardeau comme 9 eſt à 196. mais par rapport au Levier, ſuppoſant que C B ſoit à C A, comme 1 à 28. une livre en A, ſuivant l'arc L M, en tiendra donc 609$\frac{7}{9}$ en équilibre, & ſuivant l'arc L N pour l'action de la pate E, ce ſera comme C T à CA, qui eſt comme 2 à 28. il faudra donc un effort double, c'eſt-à-dire que 2 livres en N feront équilibre avec une reſiſtance égale à ce qu'une livre en M faiſoit, qui eſt 609$\frac{7}{9}$.

AUTRE

*Planche I.re*



NAPOLI

# AUTRE LEVIER
## A ROUES DENTÉES
## INVENTÉ
## PAR M. DE LA GAROUSTE.

1702. N° 73. PLANCHE II. FIG. I. & II.

LA lanterne A porte un rochet B qui lui eſt fixé, garni d'un cliquet I pouſſé par un reſſort. A l'extrémité oppoſée de l'arbre de cette lanterne eſt un pignon C qui engréne dans une rouë D, à l'arbre de laquelle eſt un ſecond pignon E qui mene la rouë F fixement attachée à l'extrémité du tambour G, ſur lequel roule la corde attachée au poids. Le petit rouleau H eſt pour diminuer le frotement de la corde. Deux Leviers tels que *bde*, dont le centre de mouvement eſt en *e*, ſervent à faire mouvoir la machine, au moyen de deux crochets qui y ſont adaptés, & qui peuvent ſe mouvoir ſur les cloux qui les aſſemblent. Ils prennent alternativement les fuſeaux de la lanterne, dans laquelle ils tombent par leur propre poids; & étant tirés en avant, ils feront tourner néceſſairement la lanterne, & par conſéquent tout le rouage qui attirera le fardeau.

Cette Machine a beaucoup de rapport au Levier de M. De La Garouſte; elle n'en différe que dans le nombre des rouës dentées qui ſe trouvent ici augmentées; mais auſſi la poſition des Leviers n'eſt pas ſi avantageuſe que dans la premiére Machine. Voici le calcul de l'avantage qui fera voir de quoi elle eſt capable.

1702.
N° 73.

## CALCUL.

Si la puiſſance agiſſoit directement à la lanterne par une direction horiſontale, la puiſſance ſeroit à la reſiſtance du fardeau, comme le produit fait du rayon du pignon C, du rayon de l'autre pignon E, & du rayon du tambour G, eſt au produit fait du rayon de la lanterne A, du rayon de la rouë D, & du rayon de la rouë F. Suppoſant la puiſſance de 50 livres, la lanterne A & les deux rouës D, F, toutes trois de 12 pouces chacune de rayon, les pignons C, E, chacun de 5 pouces, le tambour G de 9 pouces auſſi de rayon, nous aurons cette proportion P. R :: 50. 384. mais la puiſſance agiſſant à l'extrémité *b* du Levier, elle augmentera en force dans la raiſon de *ed* à *eb*, or *ed* étant à *eb* comme 1 à 4. il s'enſuivra que la puiſſance ne fera que la quatriéme partie de l'effort qu'elle faiſoit à la lanterne, donc en ce cas P. R :: $12\frac{1}{2}$. 384.

Pl. II.

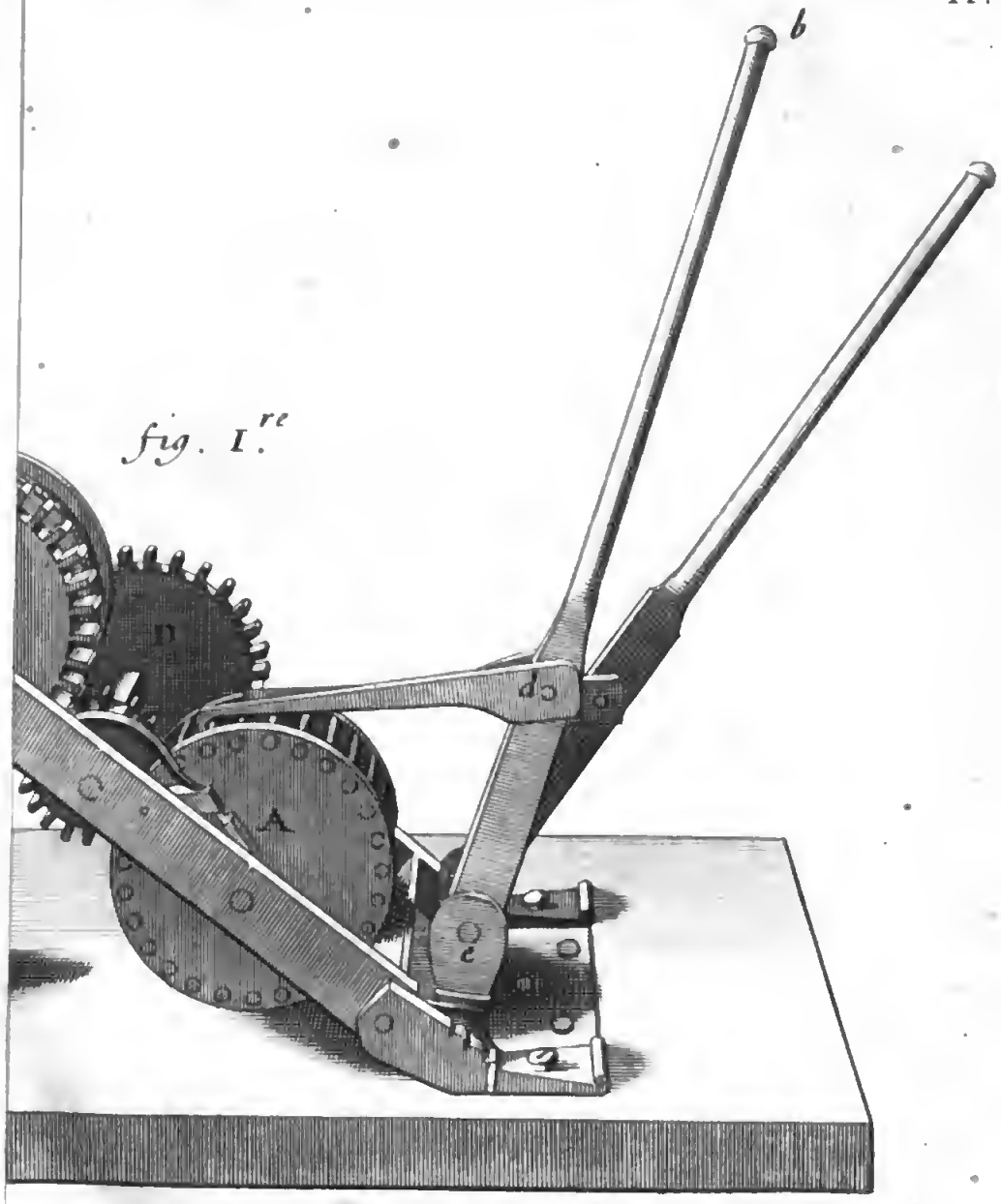



fig. I.re

1 . 2 3 pieds.

N.° 73.

Herisset Sculp.

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

Digitized by Google

# LEVIER A ROCHET

## INVENTÉ

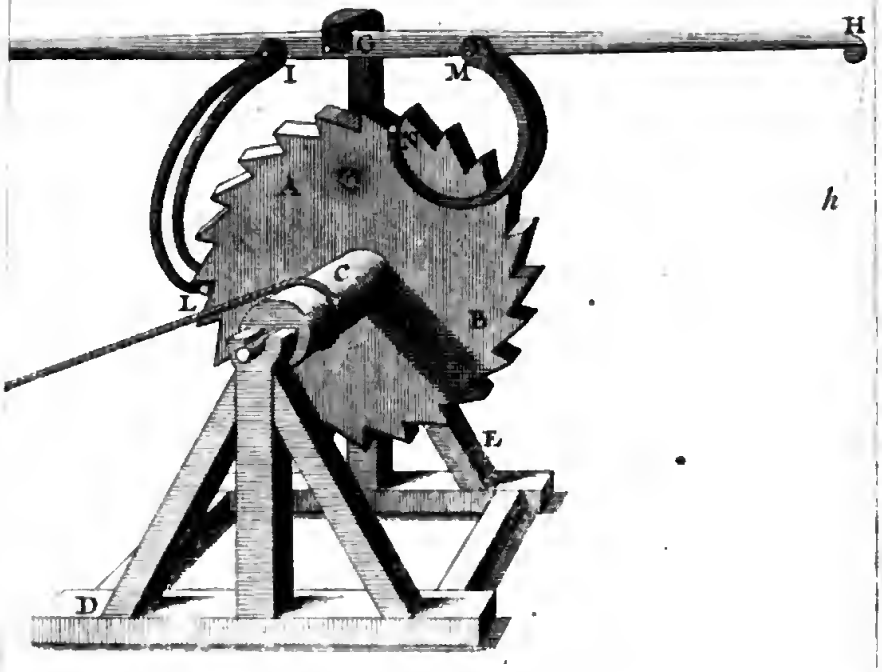
## PAR M. DE LA GAROUSTE.

1702. N° 74. PLANCHE III.

A B eſt une rouë taillée en forme de rochet, au centre de laquelle eſt fixé un cylindre C, qui ſe peut mouvoir avec le rochet ſur ſes deux pivots ſoûtenus par un bâtis D E. Un Lévier F G H mobile au point G, & qui eſt ici dans une ſituation horiſontale, fait mouvoir le rochet, & par conſéquent le treüil qui lui eſt attaché par le moyen de deux étriers I L, M N. Car ces étriers qui ſont mobiles aux points I, M, ſont tellement diſpoſés, & prennent les dents du rochet de telle maniére, que hauſſant & baiſſant ſucceſſivement les bras du Levier, ils feront tourner le rochet. L'un des deux étriers tend toûjours à tirer à lui le rochet, tandis que par ce mouvement l'autre échape à la dent qu'il avoit priſe, & en reprend une autre. Par exemple ſi l'on abaiſſe l'extrémité H, l'étrier I L tirera en enhaut le rochet, & le fera tourner ſur lui-même, ſi enſuite on éleve ce bout H en abattant le bout oppoſé F, ſuivant les arcs F *f*, & *h* H, ce ſera le ſecond étrier M N qui fera tourner la rouë, pendant que l'autre tombera par ſon propre poids, & prendra un autre dent du rochet pour le faire mouvoir de quelque côté que l'on agite le Levier. Le poids P eſt le fardeau que l'on veut tirer, ſous lequel l'on place des rouleaux pour en faciliter le tranſport.

# *Levier a Rochet.*

*Planche 3e*




*h*

*N°* 74.

NAPOLI
BIBLIOTECA VITTORIO EMANUELE

# FENETRE DE MENUISERIE
## GARNIE D'UN CONTREVENT,
## INVENTÉE PAR M. GODEFROY.

1702. N° 75. Fig. I. & II.

LA Fenêtre A B C D eſt garnie de chaſſis à verre; elle ne différe des Fenêtres ordinaires qu'en ce que chaque côté du Contrevent comme E F G H, au lieu d'être d'une ſeule piéce, eſt briſé en trois parties ſuivant ſa largeur, & aſſemblé par des charniéres qui permettent aux piéces de s'appliquer les unes ſur les autres. Ce Contrevent eſt adapté au chaſſis même A B C D, & non en dehors de l'embraſure, comme les Contrevents ordinaires, de maniére que chaque briſure n'étant pas plus large que l'épaiſſeur du mur qui forme la Fenêtre, le Contrevent étant plié peut être aiſément logé en dedans, où il eſt retenu par un boulon ſcelé dans le mur, & qui entre dans des trous L, L pratiqués aux briſures leſquelles ſont enſuite retenuës par une clavete: un ſecond boulon M fixé en dehors ſert à la fermeture des Contrevents qui s'aſſemblent alors en feuillure. Un ſemblable boulon eſt fixé pour le même uſage à la partie ſupérieure de la Fenêtre. Ces boulons entrent de même que ceux dont on a parlé ci-deſſus, dans des trous ronds G, G, faits aux extrémités de la derniére briſure.

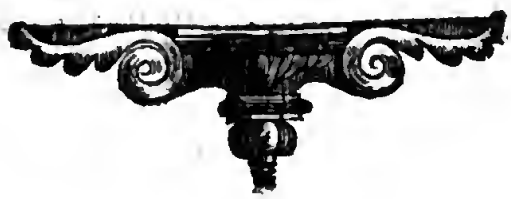
Voici la maniére dont ces Contrevents s'ouvrent & ſe ferment.

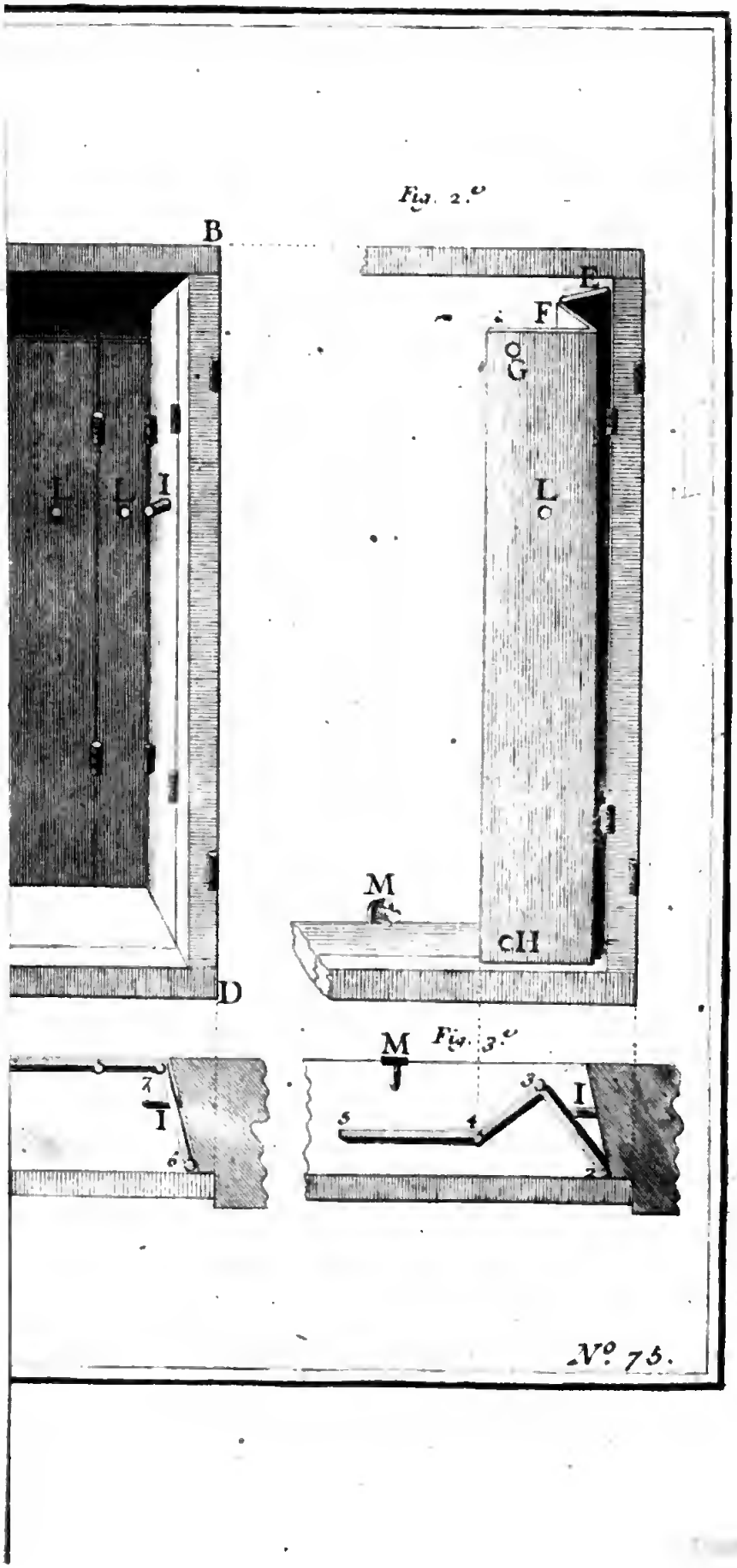
Si l'on veut fermer la Fenêtre avec les Contrevents, on dégagera les briſures 2, 3, 3, 4, 4, 5, du boulon I; enſuite on appliquera la partie 2, 3, ſur l'épaiſſeur du mur, après quoi les deux autres parties 3, 4, 4, 5. ſe Fig. III.

1702. N° 75.

trouvant au niveau du dehors, on redreſſera ces deux mêmes parties, dont la derniére 4, 5, ſera retenuë par le boulon M. C'eſt la même mécanique pour l'autre côté du Contrevent, qui eſt ſemblable à celui-ci. La Fenêtre fermée eſt repréſentée par les chiffres 6, 7, M, 8, 9, & le Contrevent ſe trouvera arrêté par la clavete du boulon M. Lorſque l'on voudra ouvrir le Contrevent, & le ſerrer, on le dégagera en tirant les clavetes des boulons M, enſuite on fera rentrer les deux côtés que l'on appliquera contre le mur, en aſſujétiſſant ces côtés contre les murs de l'embraſure où ils ſeront arrêtés par les boulons I I, &c. qui y ſont ſcelés.

Si cette eſpéce de Contrevent coûte plus à conſtruire, il eſt auſſi plus durable & plus commode que les Contrevents ordinaires qui ſont poſés en dehors, & ſujets aux injures de l'air, outre qu'ils ſont plus difficiles à ouvrir & à fermer, ſurtout lorſqu'ils ſont expoſés à de grands vents qui les appliquent fortement contre les murs, & qui obligent de paſſer la moitié du corps hors de la Fenêtre pour les pouvoir fermer, ou arrêter lorſqu'ils ſont ouverts; ils ſont auſſi plus ſujets à ſe défaire des tourniquets qui les retiennent, & par conſéquent ſont ſouvent battus & briſés par le vent: celui-ci n'eſt point ſujet à tous ces inconveniens, puiſqu'il peut ſe plier & être renfermé dans un petit volume, où il eſt parfaitement aſſujéti.






N.o 75.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

Digitized by Google

# PARAPETS TOURNANS PROPOSÉS PAR M. DE BARVILLE.

1702. N° 76. Fig. I. Fig. II.

ABCD repréſente l'eſcarpe d'un foſſé; CD eſt ſuppoſé le cordon; ſur ce cordon on ſubſtituë à la place des Parapets ordinaires d'autres Parapets 1, 2, 3, 4, qui peuvent s'élever & s'abattre, de ſorte que le front d'une Fortification ſe trouveroit revétu d'un Parapet conſtruit par parties, dont chacune, comme EFGH eſt compoſée de pluſieurs Madriers fort épais & recouverts de lames de fer. Sur un des longs côtés de ce rectangle eſt pratiqué un Arbre IL garni de trois pointes de fer. Cet Arbre tient au Parapet par deux pitons tels que N, qui ſont ſolidement attachés à l'épaiſſeur de ce même Parapet, de maniére qu'il peut tourner ſur les points I, L.

Le long des petits côtés EH, FG, ſont pratiqués des pieux PG, EH, armés de pointes de fer: ils ſont aſſujétis par d'autres pitons R, G, dans leſquels ils peuvent ſe mouvoir horiſontalement.

Chaque portion de Parapet étant ainſi conſtruite, voici comme on les appliquera. On fixera les trois pointes de l'Arbre IL dans un parement de pierre, où elles doivent être bien ſcelées; on pratiquera des trous dans le même parement, dont chacun répondra directement deſſous ſon pieu; & lorſque l'on voudra faire tenir les Parapets debout, on les élevera; enſuite on fera couler les deux pieux qui ſont à ſes côtés dans les trous qui leurs répondent; ces deux pieux le tiendront en cet état comme on

1702. N° 76.

le voit dans la premiére Figure. Quand on voudra les abattre, on retirera les pieux, & le Parapet retombera.

De ſemblables Parapets peuvent ſervir dans les chemins couverts au lieu de traverſes, quoique moins ſurs & moins ſolides. Ils pourroient encore être utiles par-deſſus d'autres Parapets, ou dans des lieux où l'on craint des ſurpriſes, ou enfin pour fermeture dans des endroits de Sorties.

MACHINE

*Fig: 1re*

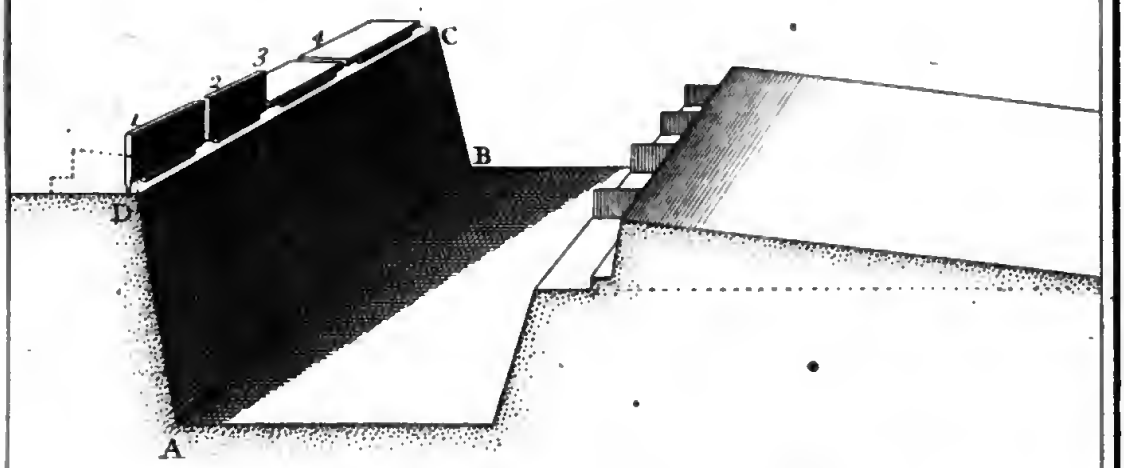
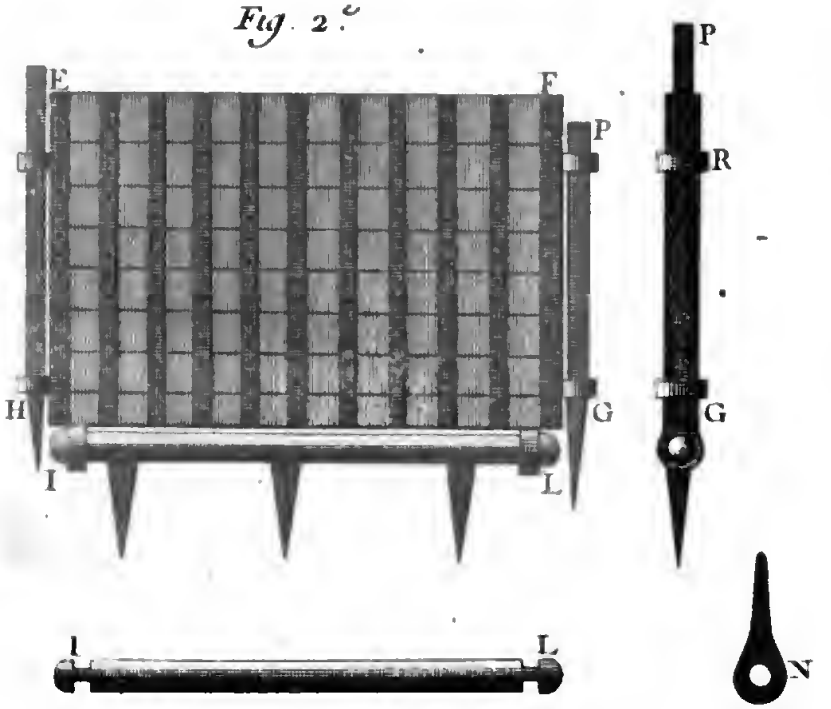



*Fig. 2e*




*Nº 76.*

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

# MACHINE
## POUR REMONTER LES BATEAUX
### INVENTÉE
## PAR M. MARTENOT.

1702. N° 77.

CETTE maniére de remonter conſiſte à reſerver à l'arriére du Bateau une chape A, dans laquelle entre l'extrémité d'un brancard A B, qui ſe peut mouvoir librement autour de la cheville qui l'aſſemble. Ce brancard doit deſcendre profondement dans l'eau, & porter une rouë C D qui tourne ſur ſon axe. Aux bords de cette rouë ſont fixées des griffes de fer C E, D F, entre leſquelles ſont auſſi fixées des fourchettes de même matiére, & poſées à diſtance égale l'une de l'autre. FIG. I.

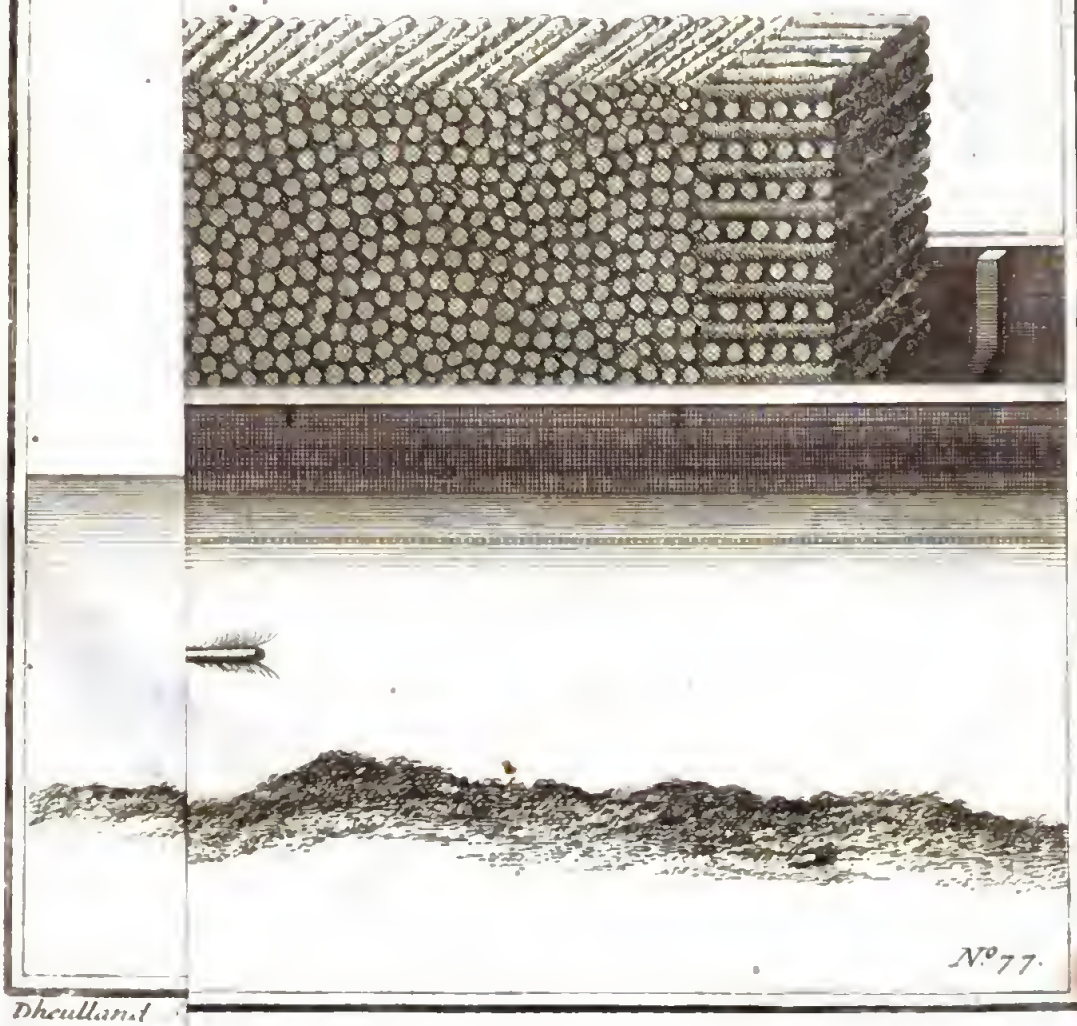
Sur le derriére du Bateau eſt pratiquée une ſeconde rouë verticale G H placée dans le même plan que la premiére; cette ſeconde rouë eſt pareillement garnie de fourchettes de fer, & porte à ſon centre un Treüil I ſoûtenu par deux montans, dans leſquels ce Treüil peut aiſément tourner. FIG. II.

Cette conſtruction étant donnée, en voici la mécanique. 1°. Il faut paſſer une chaîne ſans fin, dont les maillons s'engagent ſur les fourchettes des deux rouës. 2°. Le brancard de la rouë C D doit être aſſez long pour traîner dans le fond d'une riviére. 3°. Ce brancard doit ſe mouvoir librement autour de la cheville qui le tient au Bateau, afin que la rouë traînant dans le fond, elle puiſſe obéïr aux inégalités du lit de la riviére. Cela poſé, on appliquera des

1702. No 77.

hommes au Treüil I pour le faire tourner, enſemble la rouë GH; c'eſt-à-dire, que le Treüil tournant de L en *l*, la rouë tournera dans le même ſens; ce qui ne pourra ſe faire ſans que la grande rouë C D, où les maillons de la chaîne ſe trouvent engagés, ne tourne auſſi du même ſens, de E en *e*, ou de F en *f*. Cette rouë circulant ainſi, les griffes qu'elle porte, enfonceront ſucceſſivement dans la vaſe, & ſuivant l'Auteur formeront autant de points fixes qui empêcheront le bateau d'obéïr au courant, tandis que l'on continuera d'agir & de tourner le Treüil du ſens qui a été dit; mais parce que ces points fixes remonteront toûjours de plus en plus contre le courant, ce mouvement ſe communiquera au bateau, qui par ce moyen remontera. Mais il y a apparence que ces griffes au lieu de devenir des points fixes, ne feront que labourer; c'eſt pourquoi cette Machine, comme l'a dit l'Académie, eſt ingénieuſe, mais de peu d'uſage.

*Fig. 1re*



*N°77.*

*Dheulland*

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

Digitized by Google

# CARABINE BRISÉE

## POUR METTRE A L'ARÇON DE LA SELLE,

## INVENTÉE

## PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1702.
N° 78.

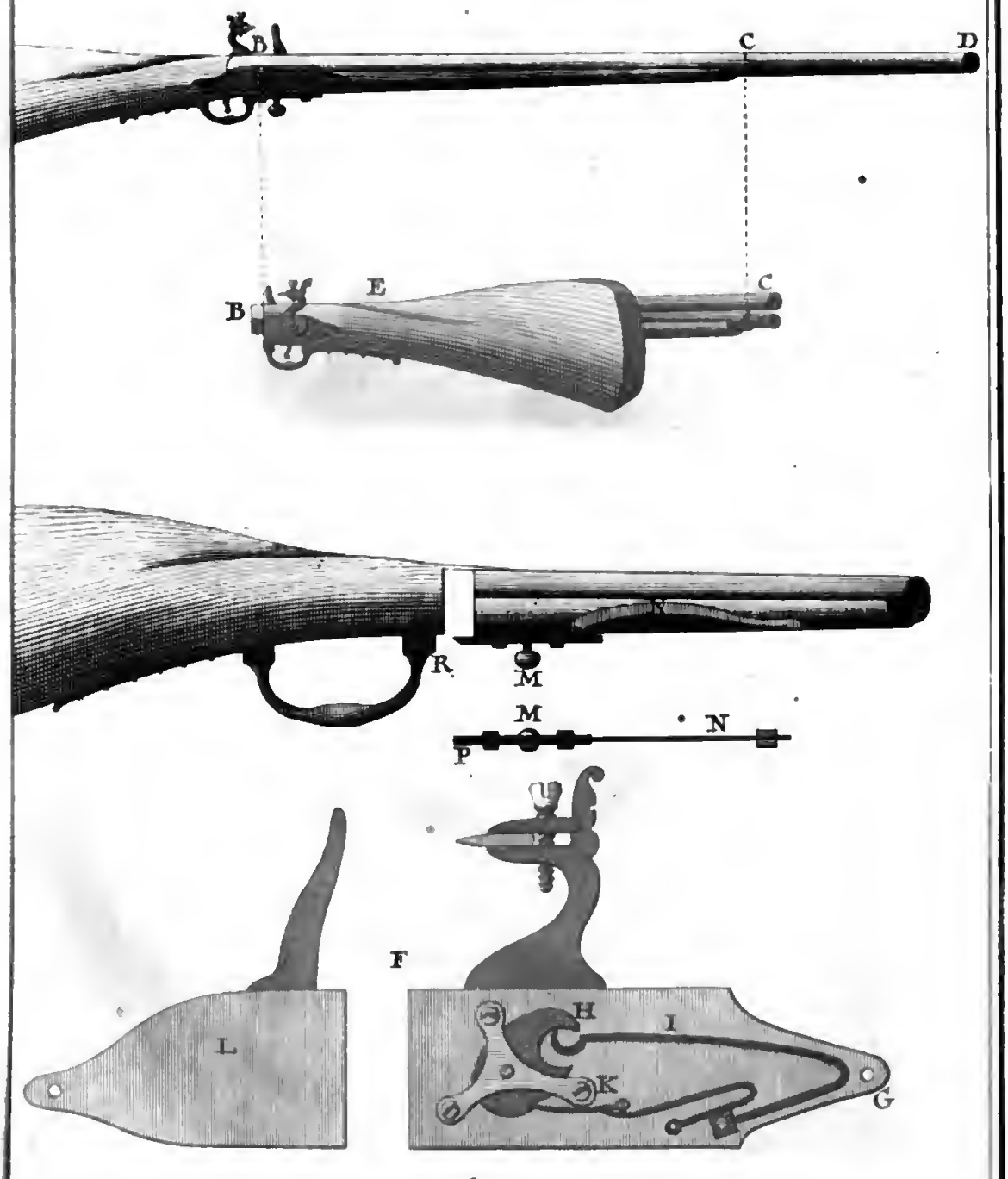
LA Carabine ABCD ſe briſe en B & en C. La partie AB eſt jointe à la partie BC par une charniére B. La partie CD, qui n'eſt qu'un bout de canon, ſe joint à la Carabine par une monture, de même que les Bayonnetes ſe joignent aux Fuſils ordinaires. Un eſpéce de veroüil à reſſort ſert à unir la croſſe avec le reſte du fût; de maniére que la croſſe en étant dégagée, la partie AB ſe rapporte ſur BC, & CD ſur la même longueur de BC, enſorte que la Carabine entiére n'occupe que le volume E. Si l'on ſuppoſe cette longueur être d'un pied & demi, on aura une Carabine toute montée de quatre pieds & demi. La Platine eſt auſſi briſée; il n'y a que la partie FG de la Platine appliquée ſur la Croſſe qui renferme les reſſorts qui font mouvoir le chien. La noix H eſt à l'ordinaire. Le grand reſſort I eſt en-deſſus, & contient dans ſon intérieur le reſſort de la gachete K; l'autre partie L de la Platine qui porte la batterie eſt appliquée ſur l'autre côté du fût; cette partie ne contient rien de nouveau.

La croſſe ſe fixe avec la Platine au canon par le

1702. N° 78.

moyen d'une targette M pouſſée par un reſſort N qui eſt enfermé dans le fût. Cette targette qui a un biſeau P, entre dans une eſpéce de gâche faite dans l'épaiſſeur R de la ſous-garde, de maniére que l'un & l'autre s'uniſſent enſemble parfaitement.

*Carabine Briseé pour mettre a l'arçon de la selle.*




*N°. 78.*

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

Digitized by Google

# EPROUVETTE A POUDRE

## PROPOSÉE

## PAR M. DU MÉ,

## OFFICIER D'ARTILLERIE.

1702. N° 79.

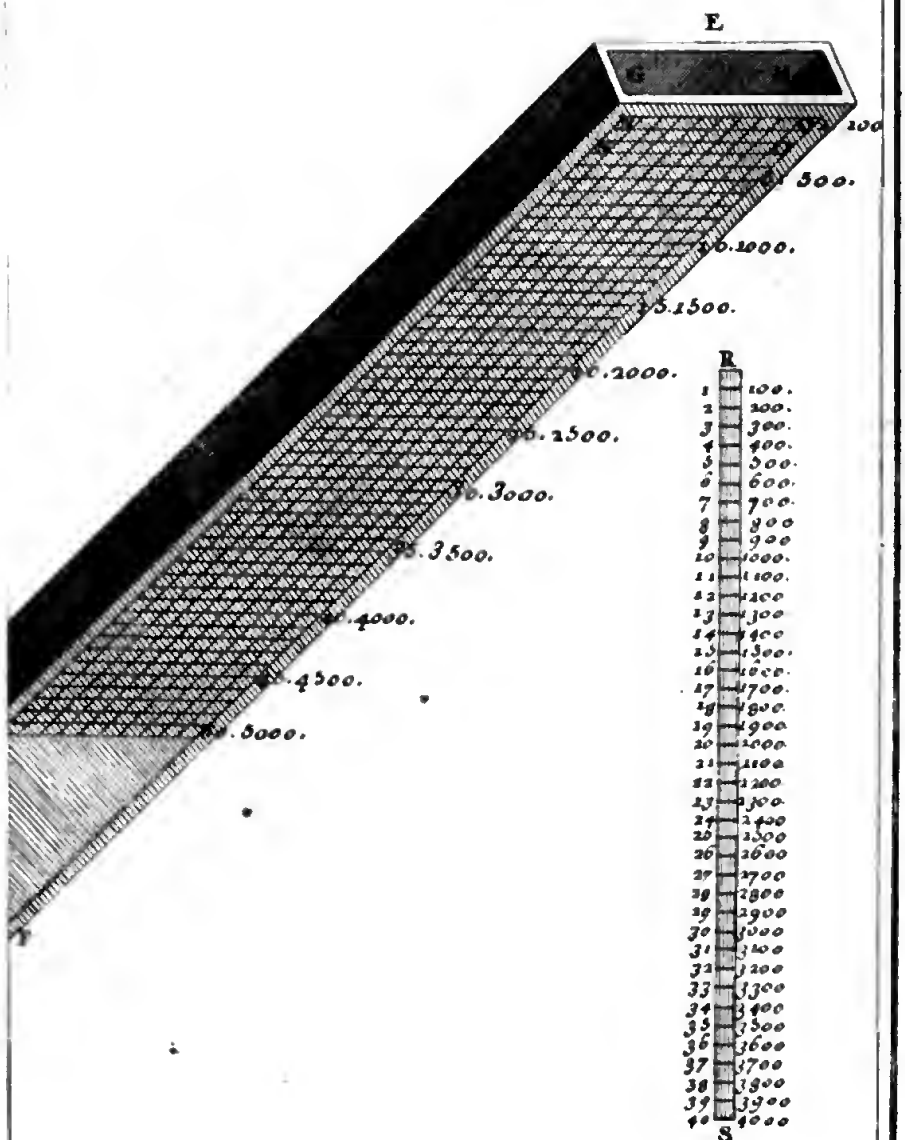
ON ſçait qu'il y a des poudres qui font de plus grands effets les unes que les autres. Pour connoître la force des différentes poudres, on pourra ſe ſervir d'un tuyau quarré & recourbé, tel que ACDBFGHE, dont le bout CD ſera bouché, & l'autre GH ſera ouvert; après avoir établi ce tuyau dans une piéce de bois qui lui ſervira de pied, de maniére que le côté AB ſoit bien perpendiculaire, on y mettra de l'eau à la hauteur que l'on voudra, après quoi on mettra un pouce cube de poudre dans l'intérieur de la vis M, de maniére qu'elle ne puiſſe pas tomber dans le tuyau; & après avoir bien fermé cette vis on la chauffera aſſez pour que la poudre prenne feu, & dilate tout l'air qu'elle contient; cet air qui ne trouve point d'iſſuë preſſe l'eau & la chaſſe hors du tuyau par l'ouverture GH, & la poudre qui en chaſſera le plus ſera ſans difficulté la plus forte; & comme chaque rang NO contient 100 pouces cubes, l'on pourra dire qu'une poudre aura chaſſé trois ou quatre mille pouces cubes d'eau, plus ou moins. Par exemple, ſi on a rempli le tuyau juſqu'au haut du goulet NNOO, & que l'eau après l'experience ait baiſſé juſqu'au rang où eſt marqué 2000. l'on conclüera qu'un pouce cube de poudre aura déplacé 4000 pouces cubes d'eau, parce qu'il en faut doubler le

1702. N° 79.

nombre, à cauſe que ce qui reſte d'eau dans le tuyau s'étant remis de niveau aura perdu 2000 pouces cubes de chaque côté.

La régle R S ſert à jauger le tuyau après l'effet de la poudre, afin de connoître la quantité d'eau qui a été déplacée.

# Eprouvette a Poudre




N°. 79.

NAPOLI
BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III

# MACHINE
## POUR REMONTER LES BATEAUX,
## PAR M. DU QUET.

1702. N° 80. Fig. I.

CETTE Machine eſt formée de deux bateaux A, B liés enſemble à leurs extrémités par les traverſes CD, EF; ces deux bateaux étant retenus dans la riviére à un point fixe P. Une rouë à vanes GH poſée entre les bateaux, & dont l'arbre porte ſur les bords des mêmes bateaux, préſente ſes aîles au courant qui la fait tourner; car l'arbre de cette rouë eſt pris par des colets qui lui permettent de tourner librement ſur elle-même. A l'extrémité L de l'arbre eſt fixée une poulie, ſur laquelle paſſe un cable MNO, dont le bout M eſt attaché au bateau chargé, & l'autre bout O tient à un eſpéce de petit batelet dont on expliquera l'uſage. Les colets dans leſquels tourne l'arbre ſont garnis chacun du côté du tirage d'une roulete R, contre laquelle ce même arbre eſt appuyé; ces rouletes ſont pour exclure une partie des frotements, qui par ce moyen deviennent moindres du côté de la charge. Il faudra obſerver que la raînure faite dans l'épaiſſeur de la poulie autour de ſa circonférence, & dans laquelle paſſe le cordage, ſoit coupée en couteau, pour que le cordage s'y engage toûjours, & ne gliſſe point.

Fig. II.

La deuxiéme figure ſert à faire voir les aîles arcboutées les unes aux autres, la maniére dont l'arbre appuye ſur la roulete, & enfin comme quoi le cordage paſſe ſur cette poulie.

Voici la mécanique, ou l'uſage de cette Machine.

1702. N° 80. Soit le bateau X propoſé à remonter; on attachera ce bateau au cable qui paſſe ſur la poulie; à l'autre bout de ce cordage tient le petit batelet bien leſté. On lâchera le frein qui doit retenir la rouë, & elle tournera naturellement par la force que le courant lui imprime. Le grand bateau montera donc néceſſairement pendant que le petit deſcendra. Le bateau étant arrivé à la Machine on arrêtera la rouë, & ce même bateau ſera détaché à cet endroit, & attaché à un ſecond agent ſemblable à celui-ci, fixé à une longueur de cable au-deſſus. L'on voit donc que le cordage ne fait que paſſer ſur la poulie ſans y faire aucun tour, & que le petit batelet O ſert tout enſemble à dévider ſur le cable, & à donner à la vane une force de plus : cette force eſt proportionnée à celle qui eſt imprimée ſur la ſurface que ce batelet préſente au courant en deſcendant. Pour faire revenir ce batelet à ſon point de départ, il ne faudra que paſſer le cable auquel il eſt attaché ſur la poulie, en ſens contraire, c'eſt-à-dire par-deſſus, au lieu d'être par-deſſous, comme quand il aide à remonter; pour lors retenant l'autre bout qui étoit attaché au grand bateau, il eſt clair qu'en faiſant tourner la vane le batelet remontera, & on tirera à bras le cordage que l'on cüeillera du côté de la poulie, afin qu'il ſe trouve plus à portée de ſervir dans un même beſoin.

L'on ſçait que ces ſortes de Machines ne peuvent remonter en voguant que dans les courans rapides, qui ſont alors très-favorables pour cette opération. Depuis l'invention de celle-ci Pluſieurs ont prétendu remonter un ou deux bateaux à la fois, en ſe remontans eux-mêmes; à quoi ils ne ſont parvenus que dans des eſpaces bornés par la rapidité du courant, qui dans certains endroits eſt très-fort, & dans d'autres extrémement lent. Ces inégalités communes à toutes les riviéres, ſont cauſées par les differentes largeurs

largeurs qui ſe trouvent dans leur étenduë, par les chûtes, & enfin par les ſinuoſités qui ſe rencontrent néceſſairement dans les Riviéres. Et comme on a des expériences de ce fait, nous les rapporterons dans les Deſcriptions des Machines de ce genre, qui ont été produites depuis. On peut donc conclure que leur utilité ne s'étend pas juſqu'à voguer, étant chargées d'autres bateaux; mais ſeulement d'être fixées de diſtance en diſtance pour agir ſucceſſivement l'une l'autre; en ce cas l'on jugera, en comparant celle-ci avec toutes celles qui ont été imaginées, que cette Machine eſt préférable aux autres, en ce que 1°. elle eſt plus ſimple, par conſéquent coutera moins à conſtruire. 2°. Que la maniére dont paſſe le cable pour la remonte eſt aiſée; & que la quantité de cordage qui ſe trouve dans les autres y eſt ſupprimée.

1702. N°. 80.

Quoique la dépenſe pour l'établiſſement des Bateaux paroiſſe être conſidérable, la ſuppreſſion de celle des Chevaux dans le tirage ordinaire fourniroit un ſi grand fonds, qu'il y auroit lieu d'eſpérer un profit très-grand, ce qui peut être examiné par un Devis eſtimatif fait ſur les lieux, après quelques Expériences en grand, & qui ne couteroient pas beaucoup. Ce dernier Article eſt à peu près le Jugement du R. P. Sebaſtien Truchet, de MM. Amontons, Jaugeon, Sauveur, & Chazelles, nommés Commiſſaires par l'Académie pour l'examen de cette Machine; & il eſt fondé ſur des Expériences faites devant les mêmes Commiſſaires.

Fig. 2e.

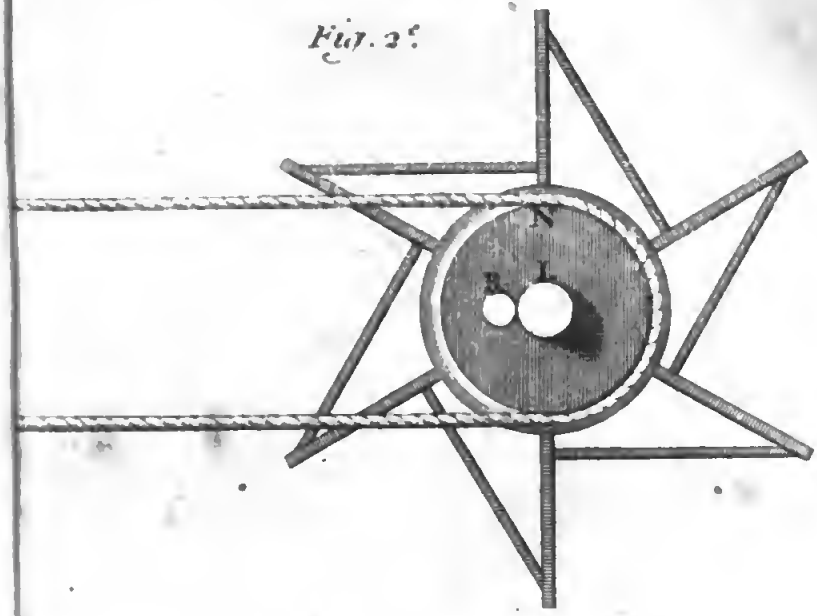
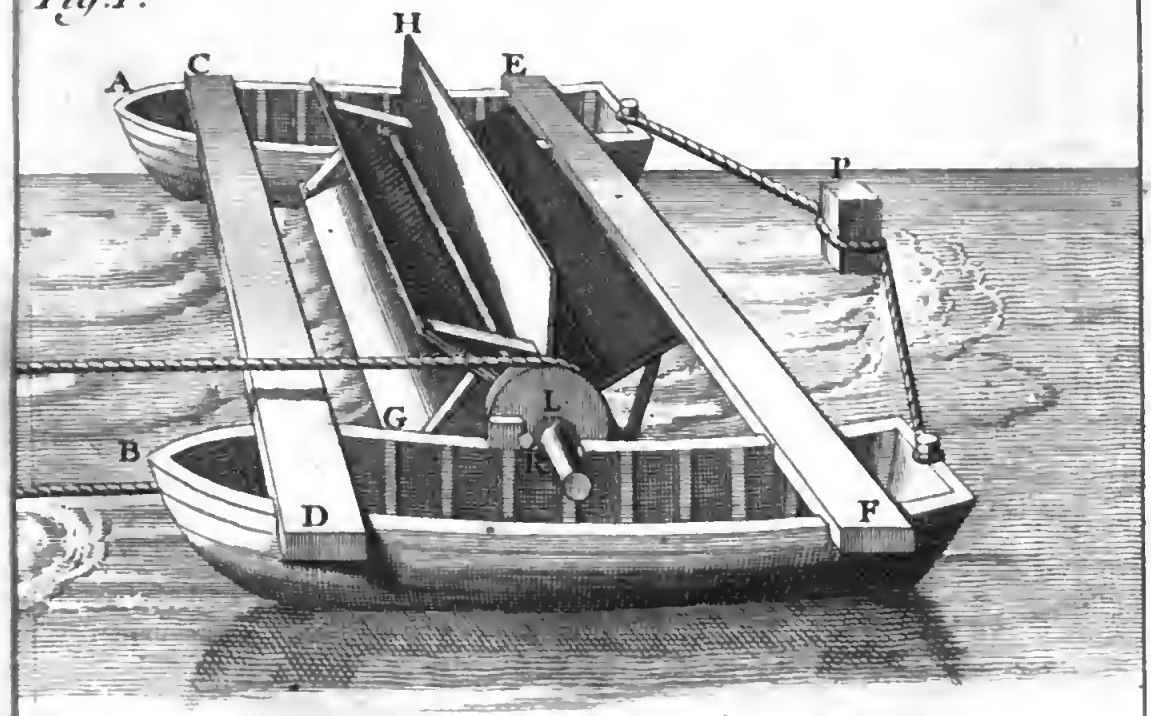



Fig. 1re.




N. 80.

Herisset Sculp.

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Digitized by Google

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

ANNÉE 1703.

# CRIC CIRCULAIRE DE M. THOMAS, DIFFERENT DE CELUI DE 1701.

1703. N°. 81.

CETTE Machine eſt compoſée d'une rouë dentée D, menée par un ſimple pignon C, dont l'arbre étant prolongé de part & d'autre porte à ſes extrémités les manivelles A, B. Le tambour E F, fixé au centre de la rouë D, eſt un cone tronqué. Ce tambour porte à l'endroit G un cercle taillé en rochet, qui lui eſt fermement attaché. Un reſſort G I engrene dans le rochet, & empêche que le poids ne retrograde. On a jugé à propos de donner au tambour une figure conique, afin d'augmenter la force plus ou moins, en faiſant faire deux tours ſur des circonférences plus ou moins grandes, ſelon la charge du poids.

Cette Machine a beaucoup de rapport au *Pancratium* des Anciens, de même que le premier Cric circulaire de M. Thomas. Celui-ci n'en différe qu'en ce qu'il contient moins de rouës, & que la corde ſe roule en-deſſous du tambour; pour lors la direction du poids étant moins oblique, il en réſulte un avantage, qui eſt que la Machine n'étant point chargée en-deſſus, les mouvements en deviennent plus doux & plus uniformes. Elle pourroit être d'uſage ſur un terrain horiſontal & ſolide, ſurtout dans des endroits où il n'y auroit pas beaucoup de place, ayant égard au peu d'eſpace qu'elle occupe. Le calcul

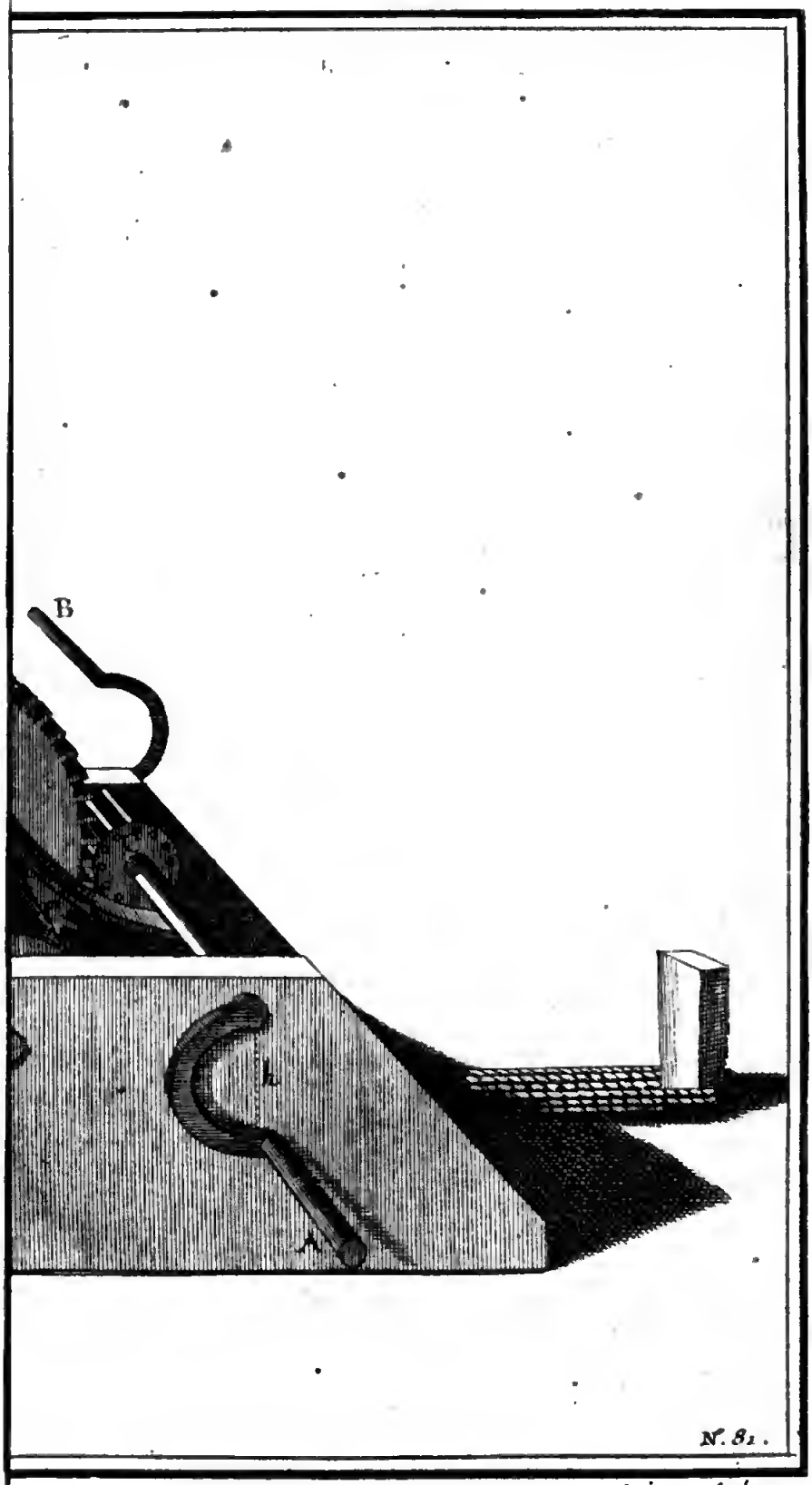
1703. N°. 81.

ſuivant ſera connoître quel ſeroit le poids que l'on pourroit tenir en équilibre avec cette Machine.

## ANALOGIE.

Nommant $h$ le rayon de la manivelle; $c$ celui de la lanterne; $m$ le rayon de la rouë dentée; & $n$ le rayon du tambour, à l'endroit où la corde eſt entortillée. Q eſt égal aux deux puiſſances appliquées aux manivelles A, B; & P eſt le poids. On a cette premiére proportion $Q : P :: c \times n : h \times m$. Sur cette proportion on évaluera ce que l'on cherche, en ſuppoſant les meſures ſuivantes. Le pignon $c = 3$ pouces de rayon; le rayon $n = 5$ pouces; celui de la manivelle $h = 6$ pouces; & celui de la rouë D, appellé $m = 18$. Les deux puiſſances appliquées aux manivelles étant évaluées à 50 livres de force, on aura premiérement $Q : P :: 15. 108$. & en changeant l'ordre de la proportion, la puiſſance Q étant égale à 50. on aura cette derniére proportion $15. 108 :: 50 : 360$. donc une puiſſance de 50 livres ſera équilibre avec un poids de 360 livres, en faiſant abſtraction des frotements.

Digitized by Google


B
h
A
N. 81.
Herisset Sculp.

Digitized by Google

# APPLICATION
# DU CRIC CIRCULAIRE
## A UN CHARIOT CHARGE.

1703. N°. 82.

SOIT le Chariot A B monté ſur quatre rouës à l'ordinaire, excepté l'eſſieu des rouës C D, dont chaque bout doit entrer quarément dans les moyeux, afin que l'eſſieu & les rouës puiſſent tourner toutes enſemble. Fig. I. Le coffre du chariot doit être d'une capacité proportionnée à la grandeur du Cric qu'on y veut renfermer, & des piéces dont il doit être compoſé.

Elles conſiſtent en une rouë ou pignon E, dont l'arbre eſt engagé dans l'épaiſſeur du plancher inférieur par un bout, & l'autre bout traverſe le plancher ſupérieur pour y recevoir une manivelle F. Ce pignon mene une rouë G, au centre de laquelle eſt fixé un deuxiéme pignon qui engrene dans une deuxiéme rouë L; ſur celle-ci eſt fixée une rouë de chan M qui engrene dans la lanterne N; cette lanterne étant enarbrée par l'eſſieu des rouës C D, auſſi fixées aux extrémités de cet eſſieu, elle tournera néceſſairement avec ces mêmes rouës. Fig. II.

Le Chariot étant chargé d'un poids Q, l'homme deſtiné à le faire marcher ſe placera deſſus à côté de la manivelle F qu'il fera tourner, & par conſéquent la rouë E qui eſt dans l'intérieur, & qui lui eſt fixée; celle-ci fera tourner la rouë ſuivante G, dont le pignon I mene la deuxiéme rouë L. La rouë L fera tourner la rouë de *Voy.* Fig. I.

1703. N°. 82.

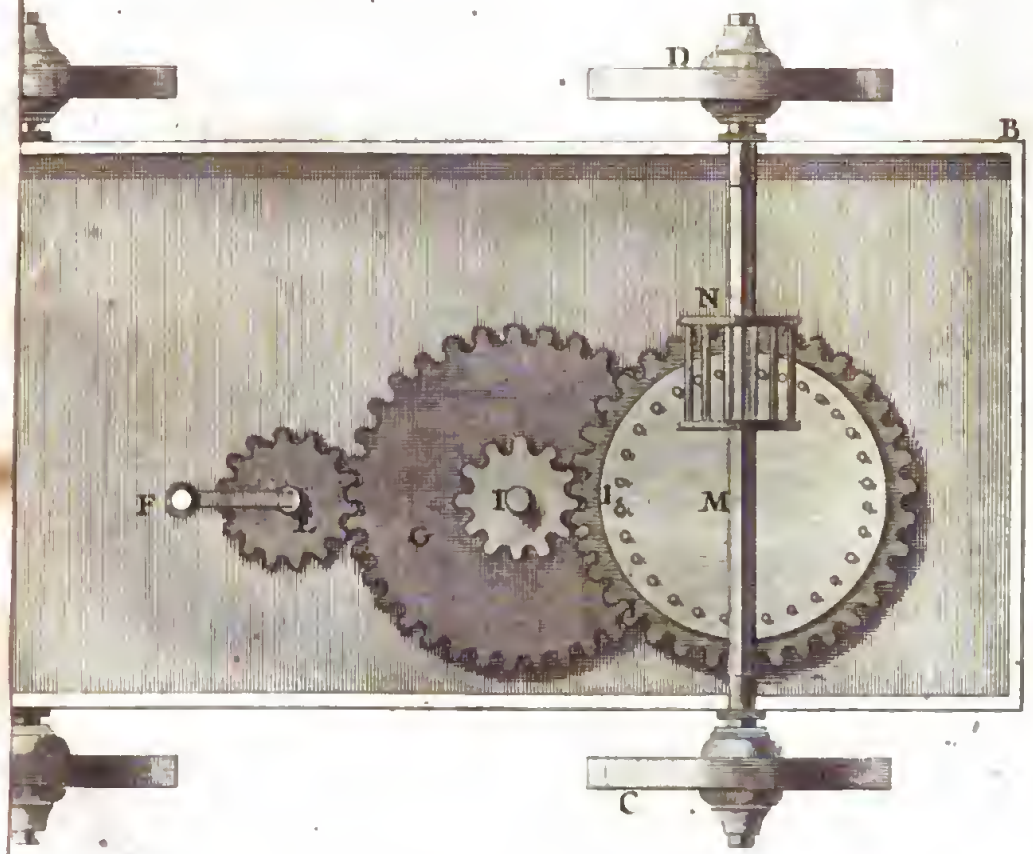
chan M qui lui eſt fixée, & celle-ci fera tourner la lanterne & les rouës D, C,& par conſéquent le Chariot avancera. La force du moteur eſt ici beaucoup augmentée; mais auſſi la lenteur augmente en même raiſon, comme on le pourra voir par le Calcul ſuivant.

## CALCUL.

La force appliquée en F eſt à la réſiſtance que fait le le Chariot au mouvement des rouës ſur leſquelles il eſt porté, comme le produit fait du rayon du pignon E, du rayon du pignon I, du rayon de la rouë de chan M, & du rayon de la rouë D, qui eſt une de celles qui porte le Chariot, eſt au produit fait du rayon de la manivelle, du rayon de la rouë G, du rayon de la rouë L, & du rayon de la lanterne N. En nombres, l'on ſuppoſe les deux pignons E, I, chacun de trois pouces de rayon, la rouë de chacun de 10 pouces, la manivelle de 15 pouces auſſi de rayon, & les deux rouës G, L chacune d'un pied; la lanterne N de 4 pouces, & la rouë D de deux pieds. L'on aura cette proportion F | R | | 3×3×10×24 | 15×12×12×4. La régle étant faite on trouvera que la puiſſance eſt à la réſiſtance, comme 1 eſt à 4.

AUTRE

*Fig. 2.*




*No 82.*

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# AUTRE APPLICATION DU CRIC CIRCULAIRE A UNE GRUE OU CHEVRE.

1703. N°. 83. Fig. I. & II.

LE Cric précédent ſe trouve renfermé dans une boëte A B conſtruite à un des côtés de la chevre. Ce Cric eſt compoſé premiérement d'un pignon appliqué à l'extrémité du treüil C D, auquel il eſt attaché fermement; ce pignon engraine dans une rouë E, laquelle eſt menée par un ſecond pignon F, que l'on fait tourner au moyen de la manivelle M fixée à ſon centre. Sur le treüil C D roule la corde qui paſſe dans la mouſle. On conçoit très-bien qu'en faiſant circuler la manivelle, le pignon mene la rouë, & cette rouë mene la ſeconde C fixée au treüil.

Le Calcul de l'avantage de la Chevre ſe trouve en pluſieurs endroits; il eſt inutile de le rapporter ici. Si cependant on vouloit ſçavoir quelle force il faudroit employer à cette Chevre, pour enlever par ſon moyen un poids d'une peſanteur connuë, en voici la régle.

Il faudroit connoître le rapport de la puiſſance au poids, & la conſiderer comme ſi elle agiſſoit directement à la corde de la mouſle. On ſçait que cette puiſſance ſeroit au poids dans la raiſon de l'unité au double des poulies d'embas. Enſuite cette puiſſance étant appliquée à la manivelle, elle diminuëra encore, ou il la faudra moindre

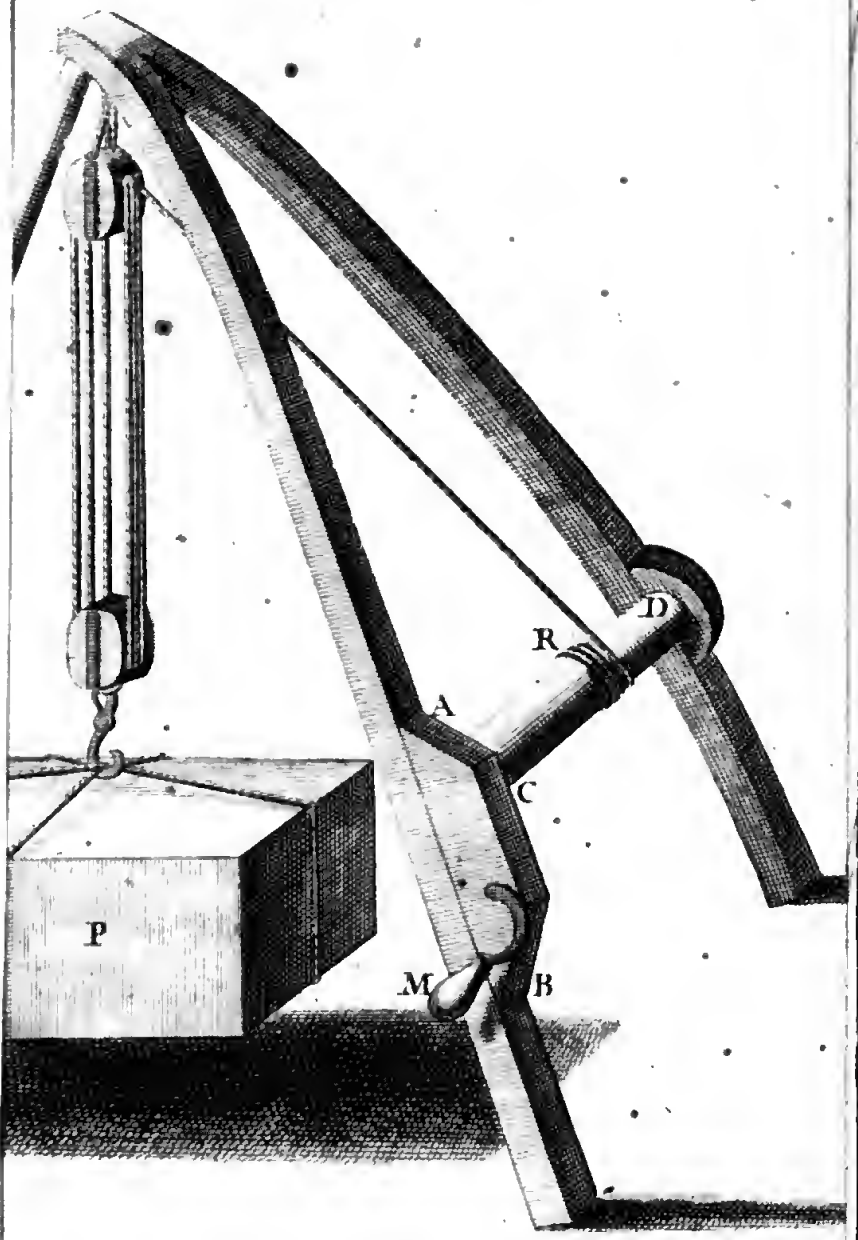
1703. N°. 83.

dans la raiſon du produit des rayons des pignons au produit des rayons des rouës.

Si au contraire on vouloit ſçavoir quel ſeroit le poids qu'une puiſſance connuë pourroit enlever au moyen de cette Machine, on feroit l'inverſe de ce que l'on vient de dire.

du Cric à une chevre

Fig 1re




N° 83.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# CYLINDRE CREUX,

## OU

# RESSORT A BOUDIN

## POUR SUSPENDRE LE CORPS DES CAROSSES,

## INVENTÉ

## PAR M. THOMAS.

1703. N°. 84.

LE Caroſſe ML eſt ſuſpendu à l'ordinaire par les quatre points de ſa baſe; mais au-lieu de ſouſpentes de cuir, on ſubſtituë ici des Cylindres creux comme EF, qui contiennent des Reſſorts à Boudin, tels que CD, ſur le même principe que certains peſons. Chaque Cylindre a un anneau G, & une eſpéce de chape H, mobile dans le tourillon I, qui l'aſſujetit au reſſort; de maniére que l'anneau G eſt attaché au train du Caroſſe à l'endroit L, où l'on place les Souſpentes; & la boucle H tient auſſi au fond du caroſſe au même endroit M. L'on conçoit l'effet de cette ſuſpenſion lorſque l'on connoît celui du peſon; c'eſt-à-dire, que le Reſſort ſe repliera plus ou moins, en raiſon de la charge contenuë dans le corps du Caroſſe.

Fig. I. Fi. II. & III. Voy. Fig. I.

Il réſulteroit de cette ſuſpenſion un inconvenient qui paroît inſurmontable; car au moindre cahot on ſeroit

1703. N°. 84.

ſujet à donner de la tête contre l'imperiale, ce reſſort ayant la propriété de tirer fortement de bas en haut, il pourroit faire verſer, & ſe rompre lui-même par les différentes ſecouſſes qui ſeroient plus fréquentes & plus grandes que dans les ſuſpenſions ordinaires. Ces défauts, dont l'Auteur eſt convenu, lui ont fait abandonner l'invention, dont on pourroit cependant faire quelques Expériences.

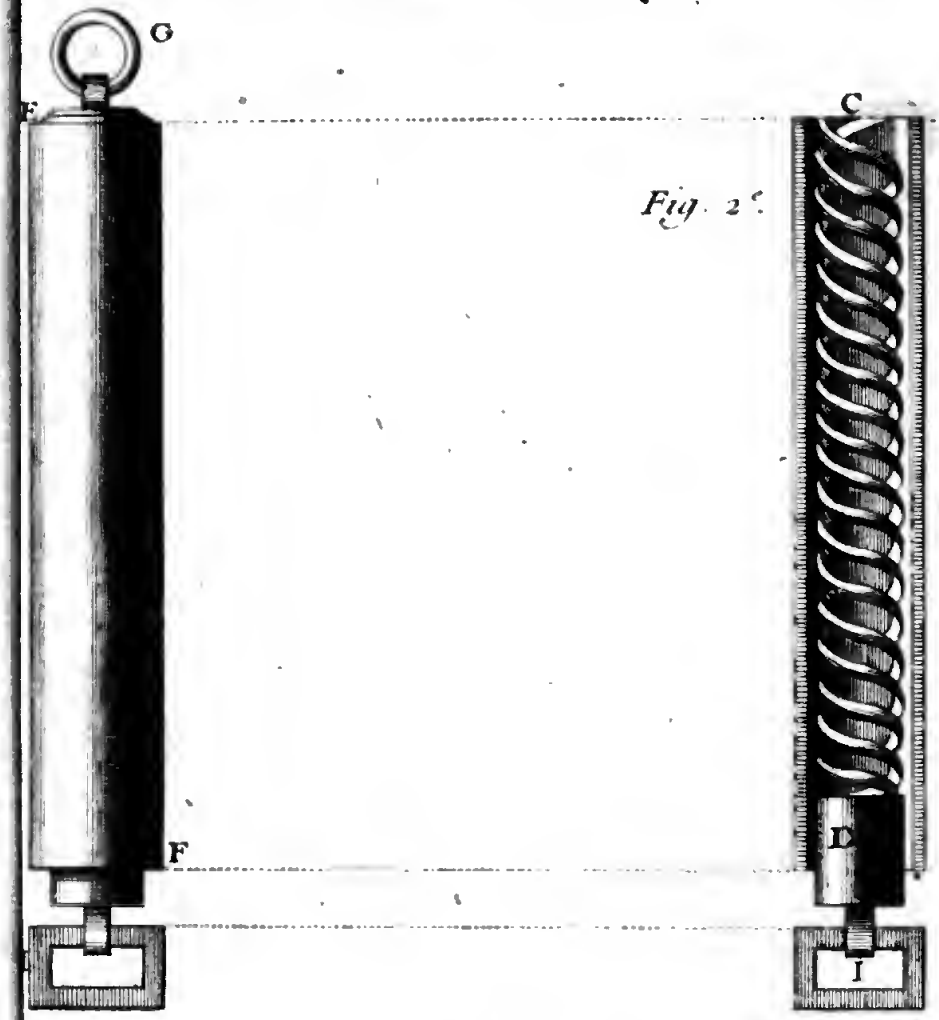
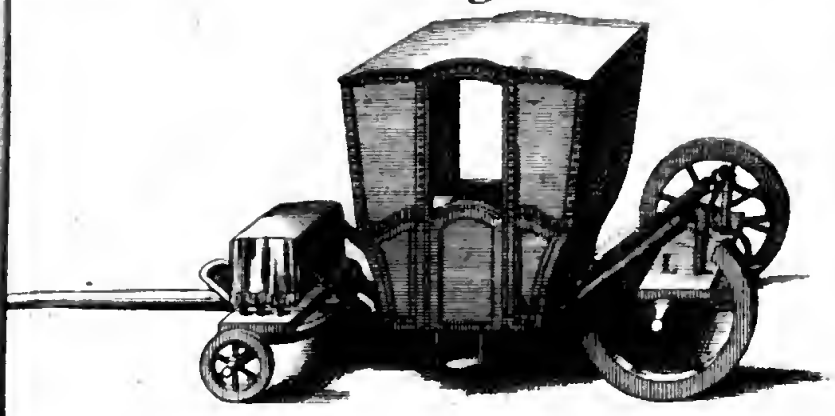



Fig. 2e.

Fig. Ire




N.° 84.

Herisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# MANIERE
# DE FAIRE AGIR DES RAMES,
## INVENTÉE
## PAR M. DE CAMUS.

1703. N°. 85. Fig. I. & II.

LA Rame AB eſt attachée à l'extrémité C d'une manivelle CD; ſon autre extrémité D eſt en-dedans du Bateau, & arboute en forme de pivot contre une traverſe fixée ſur l'étrave du même Bateau. Cette Rame fait ſa révolution par le moyen d'un levier EF attaché au point I, ou au point L, à un balancier LON, qui ſe peut mouvoir autour de ſon clou O; de maniére qu'en pouſſant, ou tirant, on fait tourner la manivelle en faiſant faire au balancier LN le chemin LP. Le levier EF eſt auſſi mobile ſur ſon point L, de ſorte qu'il faut hauſſer & baiſſer en pouſſant & en tirant alternativement l'extrémité F du levier, afin de faciliter le mouvement circulaire de la manivelle E.

La petite traverſe QO, attachée ſur le banc RS du Bateau, ſert à appuyer ſur le point O du balancier; au moyen de quoi le balancier LN ne peut ſe déplacer de deſſus ſon pivot, ſoit que l'on hauſſe ou que l'on baiſſe le levier.

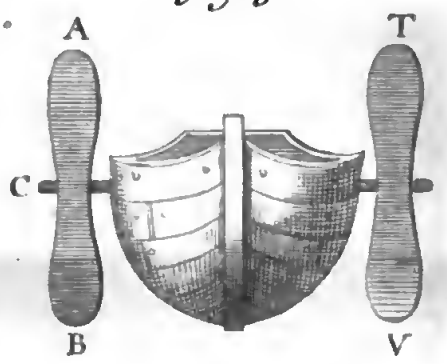
La troiſiéme Figure repréſente le Bateau vû par l'étrave, & armé d'une ſeconde rame TV, ſemblable à celle que l'on vient de décrire; elle arboute auſſi contre la piéce D; & le levier qui la fait mouvoir ſe cheville à

1703. N°. 85.

l'extrémité N du même balancier L N. Cette Figure fait encore voir la ligne de flotaiſon, & le tirant d'eau des Rames.

Les frotemens continuels qui ſe rencontrent dans cette Machine tendent à ſa deſtruction en peu de tems, & à la rendre par conſéquent peu propre pour le ſervice de la mer. Si l'on vouloit ſe ſervir de cette Machine, il ſeroit bon de ſe précautionner de Rames ſimples, celles-ci étant ſujetes à ſe démonter. Cependant les mouvemens ſont aſſez ingénieux, & peuvent donner des idées pour l'appliquer à quelqu'autre choſe où ils pourroient mieux convenir. On pourroit auſſi y appliquer la correction que M. Du Quet a fait à ſes Rames, pour les diriger, tantôt ſur leur plat, & tantôt ſur leur tranchant. *Voyez année 1699.*

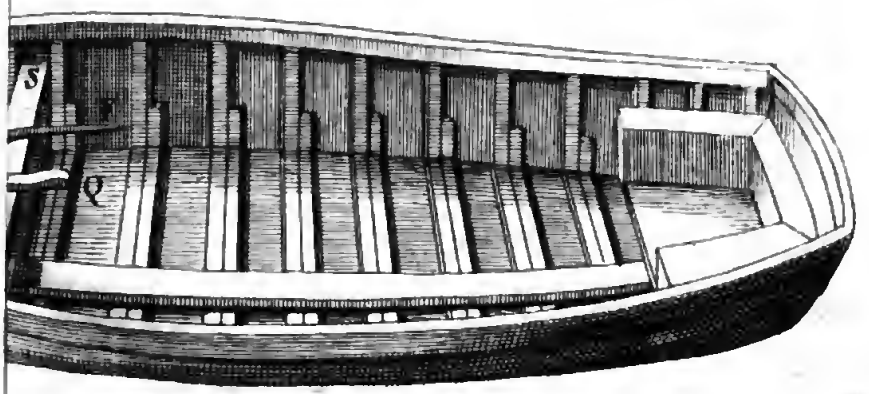
fig. 3.e




F

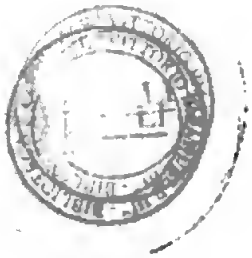
N

fig. 1re




N.o 85.

Herisset Sculp.



# SECONDE MANIERE
# DE FAIRE AGIR DES RAMES,
## INVENTÉE
## PAR M. DE CAMUS.

1703. N°. 86. Fig. I. & II.

ABCD eſt ſuppoſée une portion de Galere; ſur ſes bords l'on veut établir les Rames E, F perpendiculaires. chaque tige de ces Rames entre dans un trou fait à chaque extrémité de la piéce GH, mobile le long du bord, au moyen de deux piéces I, L, repliées intérieurement le long du même bord, pour y recevoir une autre piéce MN poſée dans le même ſens que GH. Aux extrémités de MN ſont chevillées deux manivelles MO, NP, mobiles autour des pivots QR; ces manivelles étant pouſſées de O en T, & de P en V, font avancer la piéce GH de H en Z.

Ces mêmes manivelles étant tirées de T en O, & de V en P, font pareillement revenir cette piéce GH de Z en H. C'eſt par ce chemin que l'on fait faire alternativement à la piéce GH que les Rames E, F ont la propriété de ſe tourner, tantôt ſur leur plat, & tantôt ſur leur tranchant; c'eſt-à-dire, ſur leur plat pour l'impulſion, & ſur leur tranchant pour revenir, afin qu'elles ne trouvent aucune réſiſtance après l'impulſion, ce qui fait par la facilité que les Rames E, F, ont à ſe tourner ſur elles-mêmes, quoique ſuſpenduës differemment. 1°. La Rame E a deux

1703. N°. 86.

tiges, dont l'une *a b* traverſe un chaſſis *c d*, dans lequel elle peut tourner; ce chaſſis eſt ſuſpendu en *e d*, & peut aller de côté & d'autre. Cette Rame a une autre tige *z y x* qui paſſe dans un trou *x* de la piéce GH, dans lequel elle peut auſſi tourner. La piéce GH étant pouſſée de *x* en *p*, la Rame qui tourne ſur la tige *a b* ſe trouve ſur ſon plat, & fait ſon impulſion. Cette même piéce revenant de *p* en *x*, la Rame revient auſſi ſur ſon tranchant, telle qu'elle ſe trouve repréſentée par cette Figure.

La ſeconde Rame F n'a qu'une ſeule tige; ſa ſuſpenſion eſt au-deſſous du bord de la Galére. La tige *m n* eſt coudée, & paſſe dans un petit balancier *r s*, au moyen duquel la Rame ſe peut mouvoir en tous ſens, de maniére que la même piéce H parcourant le chemin *x p*, la Rame F ſe tourne alternativement ſur ſon plat & ſur ſon tranchant ainſi que la Rame E. Il faudroit obſerver dans l'éxécution de cette Machine, qu'il y eût toûjours une Rame ſur ſon plat, & l'autre ſur ſon tranchant, afin de ne point perdre de tems.

L'établiſſement d'une telle Machine ne pourroit tout-au-plus avoir lieu que ſur les Galéres, & encore faudroit-il ſe précautionner de Rames ſimples, comme dans les Rames précédentes; celles-ci étant auſſi ſujetes à être démontées, ſoit dans un tems de combat, ſoit par des coups de mer; ce qui arriveroit d'autant plus ſouvent, qu'elles ſe trouveroient ſur leur plat.

TROISIE'ME

Fig. I^re

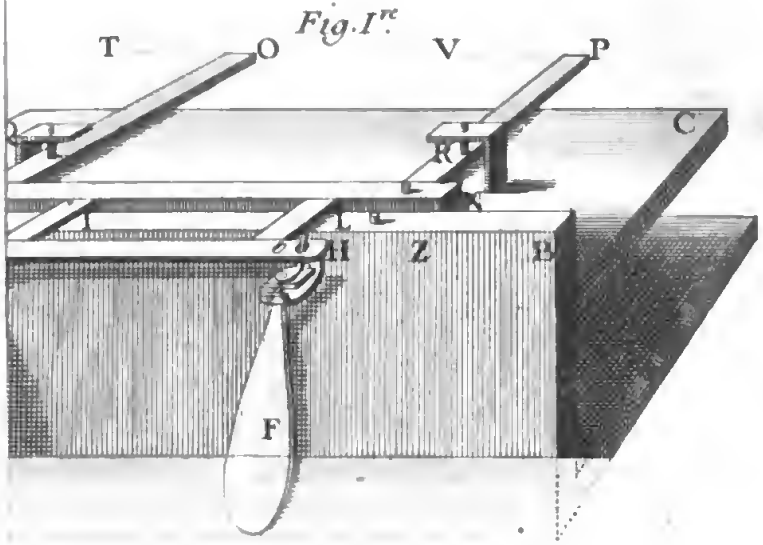
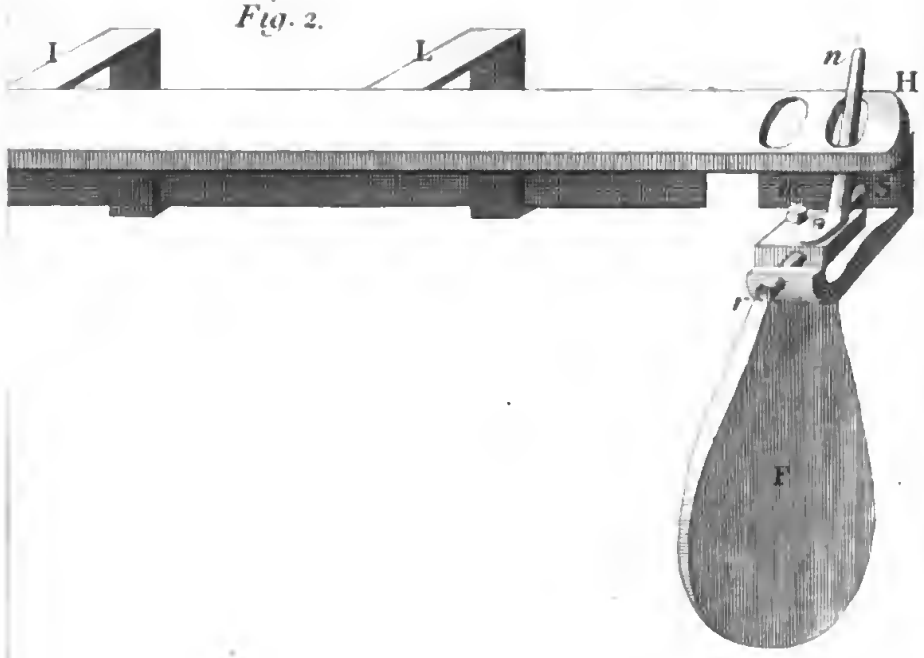



Fig. 2.




N°. 86

Hermet Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III - ROMA

# TROISIÉME MANIERE
# DE FAIRE AGIR DES RAMES,
## INVENTÉE
# PAR M. DE CAMUS.

CETTE maniére conſiſte à former dans toute la longueur d'une Galére, & de chaque côté, des chaînes faites de bois ou de fer; ces deux chaînes ſont liées de diſtance en diſtance par des traverſes qui ſervent à les ſupporter. 1703. N°. 87. FIG. I.

La premiére Figure ABOM eſt une portion de Galére, dans laquelle eſt auſſi compriſe une portion de la chaîne EFCD. Cette chaîne eſt liée par les traverſes GH, IK, qui ſont percées d'une mortoiſe en M & L pour y recevoir les pivots N, O, établis dans le milieu du courſier. Ces pivots ſont chevillés dans les mortoiſes, de maniére que la chaîne ſe peut hauſſer & baiſſer, & peut auſſi ſe mouvoir horiſontalement ſur les pivots N, O, qui ſupportent cet aſſemblage; cette chaîne porte ſur ſes bords, aux endroits E, F, G, des eſpéces de lunetes renverſées faites de fer, qui ſervent à aſſujétir les bouts S, S des Rames. Au milieu de la piéce ED eſt une mortoiſe Q, dans laquelle paſſe une manivelle ſoûtenuë par ſes montans fixés dans le fonds de la Galére; cette manivelle ſert à borner par ſa révolution le chemin qu'il faut faire faire FIG. I. & II.

1703. N°. 87.

à la chaîne, & par conſéquent aux Rames. A chaque côté des piéces FG, ED ſont des manilles ou manuelles R,R,R, &c. auſquelles ſont appliqués les Hommes deſtinés à faire marcher la Machine.

La Rame STV a ſon centre de mouvement en T, & peut par ce moyen tourner autour de ce point. Le mouvement de cette Machine peut être conçû en cette ſorte.

Si l'on ſuppoſe les puiſſances appliquées aux manilles R,R, &c. peſant d'un côté quelconque, & pouſſant de E vers G, il eſt clair que les Rames appliquées du côté GF s'éleveront pendant que celles du côté oppoſé DE tremperont, en décrivant dans l'eau le même arc des Rames ordinaires. La manivelle Q en achevant ſa révolution déterminera la durée d'un coup de Rame, & empêchera que les puiſſances ne faſſent parcourir à la chaîne plus de chemin qu'il ne faut; enſuite faiſant retrograder cette portion de chaîne, c'eſt-à-dire, les puiſſances du côté C F agiſſant ſur leurs manilles, de même que les premiéres, elles feront tremper les Rames de ce même côté; & par conſéquent celles du côté DE s'éleveront, & ne retremperont qu'après cette bordée.

Les Rames agiſſant alternativement de chaque côté, c'eſt-à-dire, une bordée l'une après l'autre, il s'enſuivroit que par la force imprimée à la Galére elle ſeroit toûjours dirigée obliquement, & n'iroit point en ligne droite, quoique le timonier eût égard à cette direction; car la force qui agiroit alors paſſeroit l'avantage que l'on pourroit avoir du gouvernail.

L'Auteur pour remedier à cet inconvenient propoſe de faire des Rames coudées, telles que la Rame XYS, qui ne ſortiront point de l'eau: par-là, la Galére n'auroit pas tant de dérive; mais d'un autre côté elle n'iroit

point avec tant de force, & ces Rames ſeroient autant d'obſtacles qui s'oppoſeroient au chemin de cette Machine. On fait abſtraction d'autres inconveniens qui réſultent de la conſtruction, par rapport aux grands frotements qui ſe trouvent ici multipliés. 1703. N°. 87.

de faire agir des Rames.

Fig. 1re

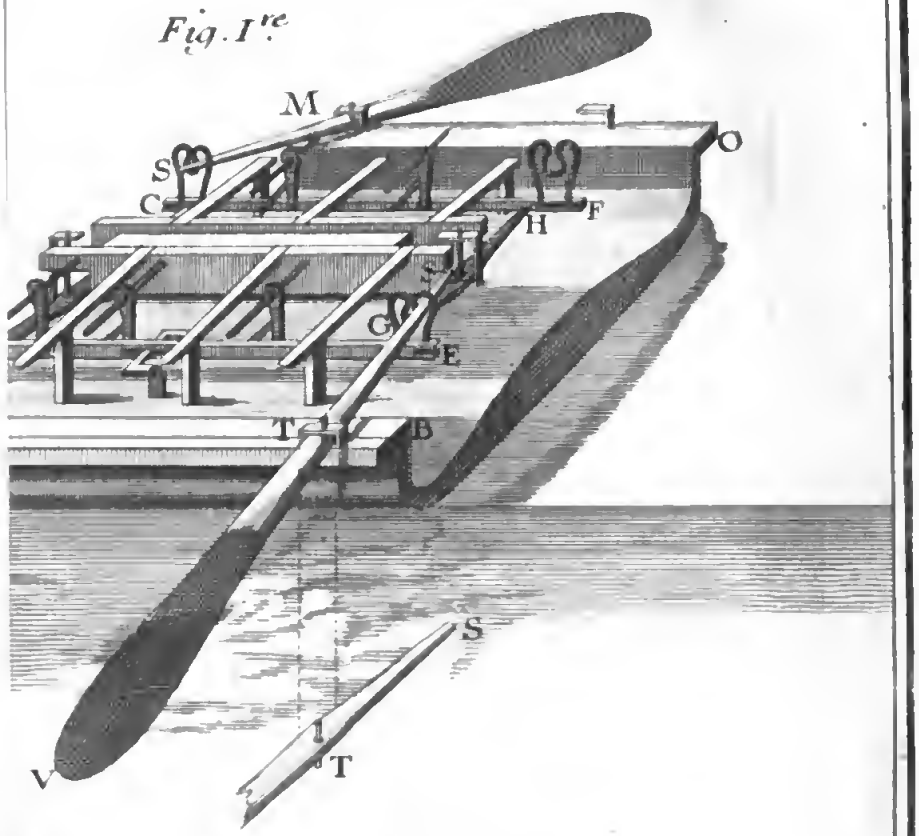
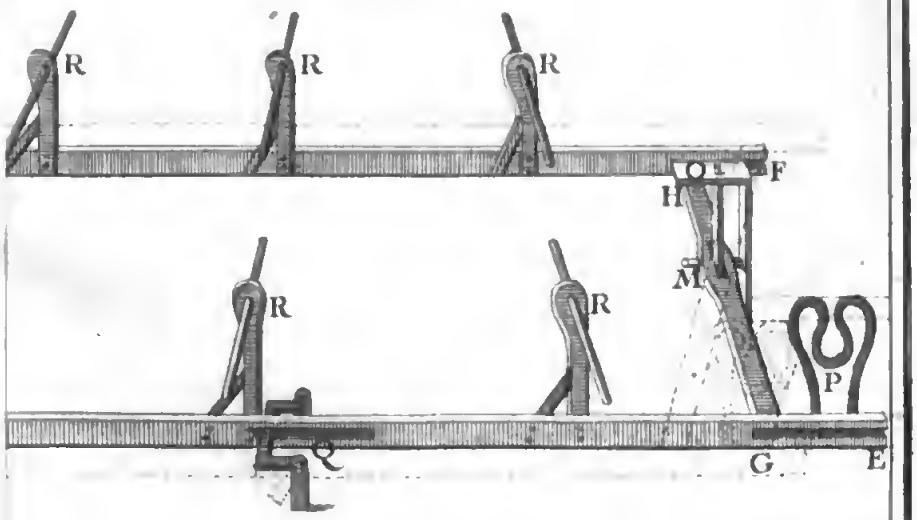



Fig. 2e




N° 87.

Herisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# LAMPE
## POUR ECLAIRER UNE VILLE
## PENDANT LA NUIT,
## INVENTÉE
## PAR M. FAVRE.

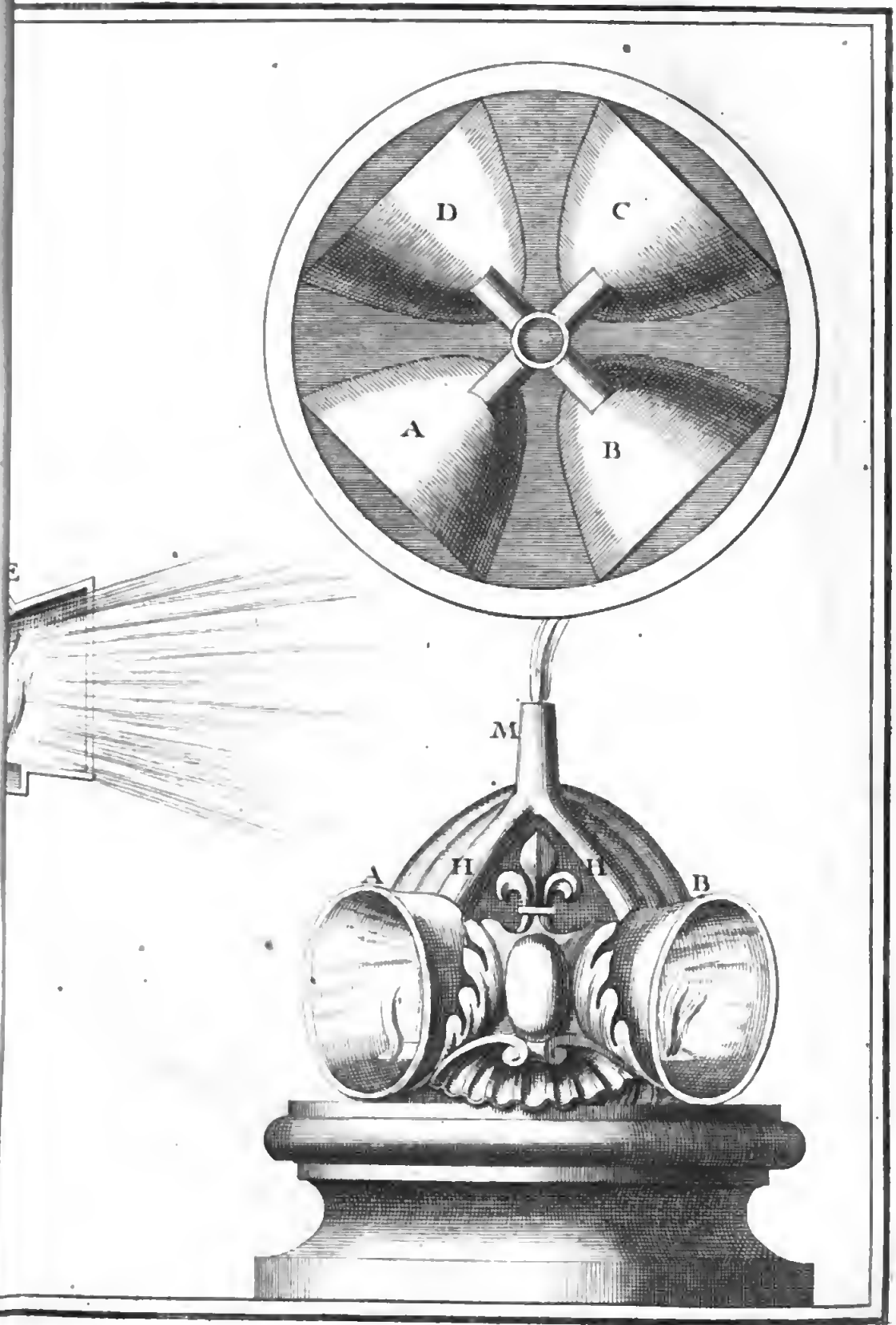
1703. N°. 88.

CETTE Lampe eſt compoſée de quatre grands baſſins paraboloïdes A,B,C,D, poſés deſſus l'extrémité d'une colomne ou tour placée dans l'endroit le plus éminent d'une Ville; chaque baſſin, comme E, a dans le milieu d'un de ſes côtés une reſerve G qui contient l'huile; au côté oppoſé eſt un tuyau pour la conduite de la fumée. Les quatre baſſins étant joints enſemble, les quatre conduits de la fumée ſe réüniſſent au ſeul tuyau M, placé au centre de l'aſſemblage des quatre baſſins.

La réfléction qui ſe fait dans ces ſortes de baſſins étant toûjours parallele à l'axe de la parabole, il y auroit lieu de craindre que cette Lampe étant trop élevée, n'éclairât pas, ou du moins très-peu, les endroits inférieurs fort proches de ces Lampes, mais ſeulement les plus éloignés; ainſi elles conviendroient beaucoup mieux dans une Place publique, où aboutiroient pluſieurs ruës, ſi elle n'étoit élevée dans le centre de cette place qu'à une hauteur

1703. N°. 88.

médiocre. Il ſeroit néceſſaire qu'il y eût quelque choſe de diaphane au devant de chaque baſſin, afin d'empêcher que le grand vent n'éteignît les lumiéres. L'on pourroit peut-être incliner les paraboloïdes en en-bas, enſorte que leurs axes prolongés rencontraſſent la terre.




Heriscet sculp. N° 88.

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# MANIERE

## DE TIRER LES VAISSEAUX A TERRE,

### INVENTÉE

## PAR M. BLANCHART.

1703. N°. 89. PLANCHE I.

LE Vaiſſeau A que l'on veut tirer à ſec eſt ſuppoſé ſur ſon berceau. On amarera quatre cables aux organeaux B, C, D, E, fixés à la traverſe ſupérieure du berceau; les autres extrémités de ces cables ſeront étropées aux chapes des quatre groſſes poulies F, G, H, I, dans leſquelles paſſe un gros funin, dont un bout tient à la chape de la poulie K. Ce funin paſſe premiérement dans la poulie F; enſuite dans une poulie fixée en L, de L en G, de G en M, de M en H, de H en N, de N en I; enfin de I, qui eſt l'autre bout du funin, il ſe garnit à l'étrope de la poulie O, entiérement ſemblable à la poulie K; de maniére que le funin eſt tiré par les extrémités, au moyen des poulies K, O; & le milieu de ce funin par la poulie M.

Il ne reſte donc plus qu'à expliquer comment ſont tirées les trois poulies K, M, O.

Premiérement, la mouſle K a trois rouets, & répond à une ſemblable poulie fixe P. L'on paſſe un cordage dans ces deux poulies; ſes extrémités paſſent encore dans les poulies ſimples Q, R, qui ſervent à les diriger aux Cabeſtans S, T où ils ſont garnis.

La poulie M eſt de même tirée par deux autres *a*, *b*;

1703. N°. 89.

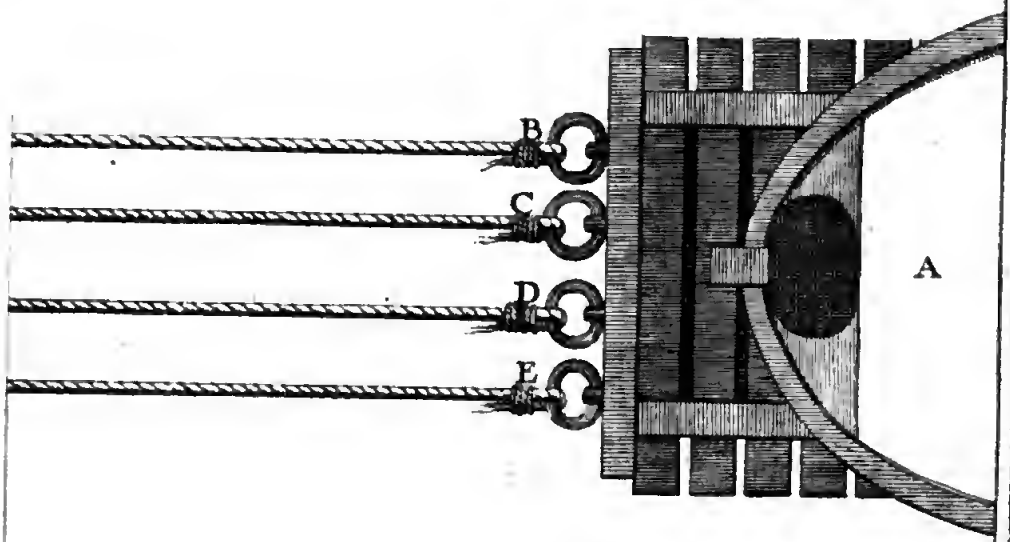
c'eſt-à-dire, que la poulie *a* répond à une poulie dormante *c*. L'on garnit ces deux poulies de même que les deux autres P, K; & les extrémités du cordage ſont auſſi dirigées par les deux poulies ſimples *d*, *e* vers les Cabeſtans V, X.

La manœuvre des quatre autres Cabeſtans ſur les poulies *b*, O, eſt ſemblable.

Cette Machine ne différe de celle de M. Du Mé, que dans l'arrangement des Cabeſtans. Cependant celle-ci pourroit être préférable à l'autre, en ce que l'on n'y employe que des Cabeſtans ſimples, qui ſont moins dangereux que les Cabeſtans à lanterne employés dans la maniére de tirer les Vaiſſeaux de M. Du Mé.

On a ajoûté aux Machines précédentes pour tirer les Vaiſſeaux à terre, celle qui eſt en uſage dans la plûpart des Ports, & particuliérement à Breſt.

MACHINE




N.° 89.

Herisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Digitized by Google

# MACHINE

## POUR TIRER LES VAISSEAUX A TERRE,

## TELLE QU'ELLE EST EN USAGE

## A BREST.

1703. N°. 90. PLANCHE II.

LE Vaiſſeau A étant poſé ſur ſon berceau CB, conſtruit à la partie inférieure de la cale, l'on fixe à ce berceau la piéce ED, qui contient dans ſa longueur les quatre mouffles V,X,Y,Z compoſées chacune de trois poulies aſſemblées dans des chappes faites dans l'épaiſſeur de la piéce, qui eſt ſertie aux extrémités de bandes de fer; & dans les intervales que les mouffles laiſſent entr'elles: à ces bandes ſont fixés des organeaux de fer. L'autre piéce LM eſt ſemblable, & eſt amarée à la partie ſupérieure de la cale aux trois points fixes N, O, P. On prend un funin, & on amare un des bouts à un des organeaux des mouffles; enſuite l'on fait paſſer l'autre bout dans les mouffles; & comme elles ſont ici au nombre de quatre dans chaque piéce, l'on fixe auſſi les quatre Cabeſtans S, T, Q, R, auſquels ſont garnis les funins. Deux autres Cabeſtans I,G ſervent à recevoir les cordages GFE, IHD dirigés par les poulies H,F; ces cordages ſont pour entretenir toûjours le berceau dans ſa même direction. La partie de la cale ſur laquelle le berceau porte doit être garnie de ſuif. Les choſes étant ainſi préparées, on applique des Hommes aux Cabeſtans, qui les font tourner & remontent le Vaiſſeau, comme

1703. N°. 90.

dans les Machines précédentes. L'Analogie ſuivante donnera le calcul de l'avantage de cette Machine; & ce calcul pourra ſervir de régle pour toutes celles de ce genre.

## CALCUL.

L'on ſçait que les poulies mouflées augmentent la force en raiſon de l'unité au double des poulies mobiles. Nous calculerons donc une ſeule mouffle appliquée à ſon Cabeſtan; après quoi nous réünirons les quatre avec l'effort des deux autres Cabeſtans qui ſervent à la direction du berceau.

Chaque mouffle étant compoſée de trois poulies mobiles, il s'enſuivra par ce que l'on vient de dire, que ſi la puiſſance agiſſoit directement au cordage, cette puiſſance feroit au poids, comme 1 eſt à 6; mais le cordage étant garni au Cabeſtan, & la puiſſance placée à l'extrémité de la barre ou levier, la force augmentera en raiſon du rayon du Cabeſtan, à la longueur du même levier. Mais comme on applique pluſieurs Hommes ſur une ſeule barre, & que nous ſuppoſerons au nombre de 6, nous calculerons les differents leviers de chacun, par rapport à leur poſition. De plus, le poids étant tiré ſur un plan incliné par une direction parallele au plan, la peſanteur de ce poids diminuera, ou l'effort de la puiſſance augmentera encore dans la raiſon de la hauteur du plan à ſa longueur.

## APPLICATION.

L'on ſuppoſe chaque levier de 12 pieds de long, c'eſt-à-dire, depuis le centre du Cabeſtan juſqu'à l'extrémité de la barre. Le corps du Cabeſtan ſera d'un pied de diametre, ou 6 pouces de rayon. L'effort de chaque Homme de 25 livres, nous aurons d'abord cette proportion pour la premiére puiſſance. 6 pouces rayon du Cabeſtan, eſt à 144 pouces longueur de la barre ou levier; comme 25 force de

la premiére puiſſance eſt à 599, réſiſtance que la puiſſance eſt capable de tenir en équilibre par le moyen du Cabeſtan ſeul. Mais la force de cette puiſſance ſe trouvant augmentée par la mouſle, on aura cette ſeconde proportion 1. 6 :: 599 : 3594, donc une puiſſance de 25 livres à l'extrémité du levier, feroit équilibre avec une réſiſtance de 3594. Voilà pour la premiére puiſſance.

La ſeconde puiſſance étant appliquée à 11 pieds du centre du Cabeſtan, qui reduit en pouces font 132. on aura cette ſeconde proportion 6. 132 :: 25. 549. La ſeconde proportion ſera 1 : 6 :: 549 : 3294. donc 25 livres feront équilibre avec 3294.

La troiſiéme puiſſance appliquée à 10 pieds, ou 120 pouces, on aura 6 : 120 : : 25. 499. La ſeconde proportion eſt 1 : 6 : 499 : 2994.

Quatriéme puiſſance à 9 p. de diſtance. 6 : 108 :: 25 : 449, la ſeconde proportion eſt : 1: 6 : : 449 2694.

Cinquiéme puiſſance à 8 pieds 6 : 96 :: 25 : 383. & pour la ſeconde proportion 1 : 6 : : 383 : 2298.

Enfin la ſixiéme puiſſance étant à 7 pieds, ou 84 pouces, on aura 6 : 84 : : 25. 166. & la ſeconde proportion donnera 1 : 6 :: 166 : 996.

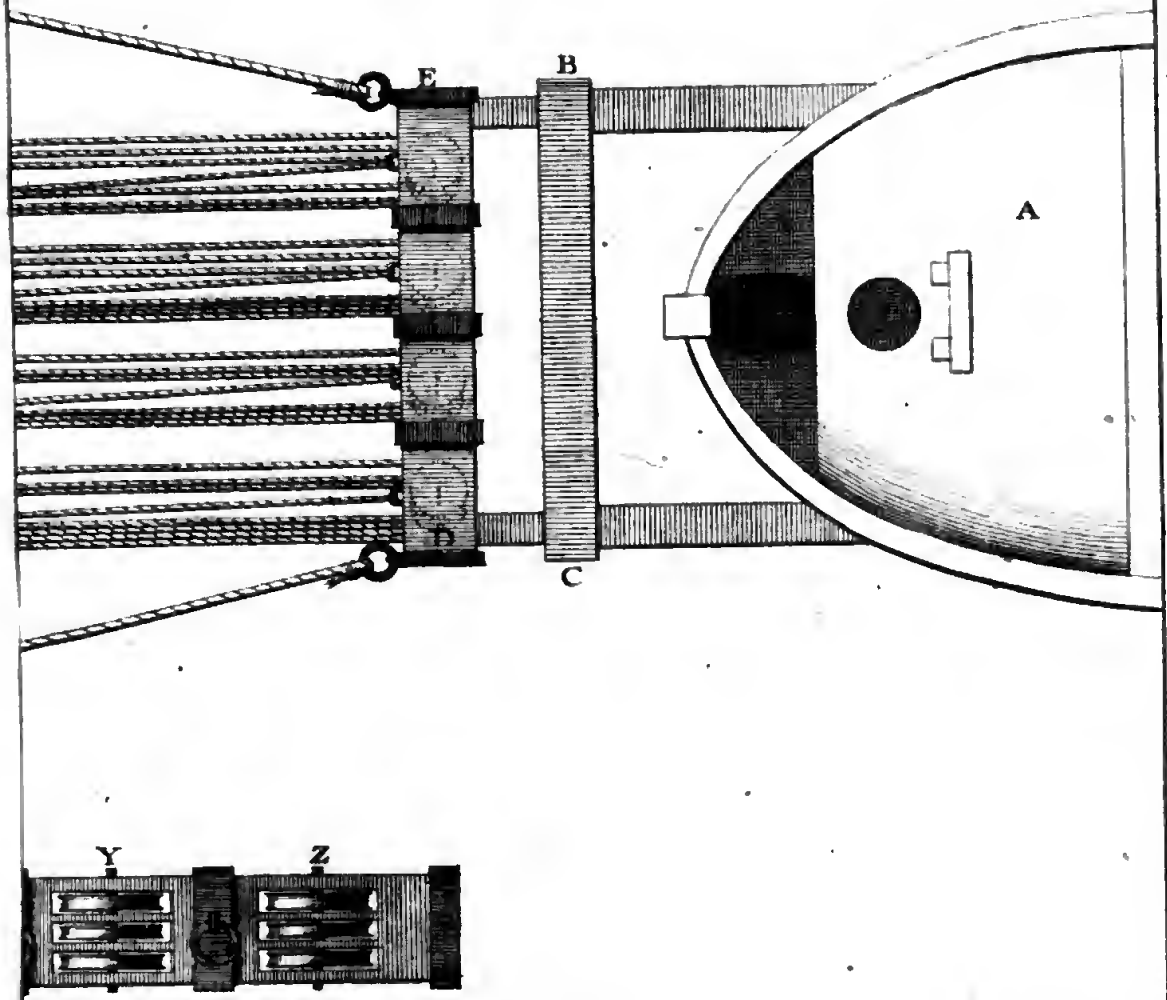
En raſſemblant tous les derniers termes des ſecondes proportions en un ſeul terme, on aura 15870 pour la force imprimée à une des barres. Les Cabeſtans ordinaires étant à 6, ou à 8 barres, & ceux-ci n'étant que de ſix, on aura ſix fois cette quantité pour les 36 Hommes qui ſont à chaque Cabeſtan, c'eſt-à-dire, que 36 Hommes feroient équilibre avec une réſiſtance de 95220. donc les quatre Cabeſtans enſemble feroient équilibre avec le quadruple de cette ſomme, qui eſt 380880. auquel poids il faut ajoûter l'effort des deux Cabeſtans qui ſervent aux directions du berceau. Cet effort n'eſt point augmenté par des mouſles; il ſuffira donc de prendre les derniers termes des prémiéres proportions de chaque Analogie, qui avec

1703. N° 90.

l'effort des autres Cabeſtans ſont 412620; & comme le fardeau eſt tiré ſur un plan incliné par une direction parallele au même plan, il s'enſuivra que la puiſſance ſera au poids, comme la hauteur de ce plan eſt à ſa longueur. Or ce plan étant ſuppoſé être de 300 pieds ſur 12 de hauteur, on aura la ſolution ſuivante. 12 : 300 : : 412620 : 10315500. Ce dernier terme eſt la réſiſtance capable de faire équilibre avec l'effort des 216 Hommes appliqués à la Machine.

On auroit pû faire cette Analogie avec moins de calcul, en prenant ſeulement pour levier des Cabeſtans, le milieu de la place que les Hommes occupent. Mais j'ai crû qu'il ſeroit mieux de calculer ces differents leviers l'un après l'autre.

Les Machines précédentes m'ont engagé à y joindre celle-ci, qui eſt en uſage à Breſt, afin que l'on pût être en état de juger par celle-ci de la bonté & du ſuccès des autres en les comparant.







N.° 90..

Herisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Digitized by Google

# MACHINE

## POUR PORTER DES BOULETS ROUGES DEPUIS LA FOURNAISE JUSQU'A LA BOUCHE DU CANON,

## INVENTÉE

## PAR M. BEDAUT.

1703. N°. 91.

A eſt une fournaiſe placée dans une batterie, devant laquelle eſt une grande tenaille BDE, qui porte à ſa charniére un pivot qui entre à l'extrémité du col d'une eſpéce de gruë FGH entée ſur un fort billot I, qui peut être facilement tranſporté au moyen de quatre rouës. FIG. I.

Une des ſerres LMNO de cette tenaille eſt recourbée par le bout LM, & pliée imperceptiblement en goûtiére juſqu'à ſon plat, ſur lequel l'autre ſerre QN peut approcher & ſerrer le boulet lorſqu'il eſt entré dans l'autre branche; chaque branche de la tenaille eſt ouverte dans ſon épaiſſeur, & ſuivant ſa longueur, & contient un coulant RS de fer; ce coulant eſt tiré par deux cordes TV, TX, qui ſe roulent en ſens contraire ſur le petit treüil H adapté à la gruë; de maniére que lorſque l'on veut tranſporter un boulet de la fournaiſe A à la bouche du canon Z, on fait d'abord entrer le boulet dans la goûtiére B; enſuite l'on FIG. II. *Voy.* FIG. I.

1703. N°. 91.

tourne le treüil, & le coulant en montant vers E ſerre les deux branches de la tenaille, enſemble le boulet qu'elle contient; après quoi on fait tourner la gruë ſur ſon pivot G, en tirant ſur les cordes Y; & comme cette gruë, outre ſon mouvement horiſontal, peut encore ſe mouvoir verticalement, faiſant charniére au deſſus de ſon pivot, on pourra facilement ajuſter le bout de la goûtiére à l'embouchure du canon; alors ſi l'on tourne le treüil d'un ſens contraire au précédent, le coulant qui avoit monté redeſcend; & en écartant les branches de la tenaille, le boulet qui devient libre roule le long de la goûtiére, qui le conduit directement dans l'ame du canon.

Il eſt clair que cette Machine eſt beaucoup plus ſûre que les tenailles ſimples dont on ſe ſert pour le tranſport des boulets rouges; mais outre que cette manœuvre demande un tems plus long que celui que l'on employe ordinairement avec les tenailles ſimples. Cette Machine devient par elle-même embarraſſante, quoiqu'aiſée à être tranſportée.

la bouche du Canon.

Fig. 2e

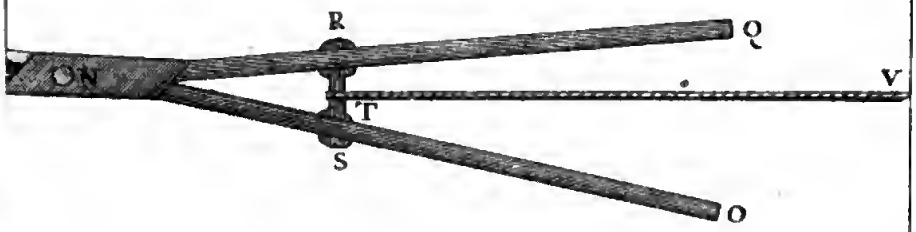
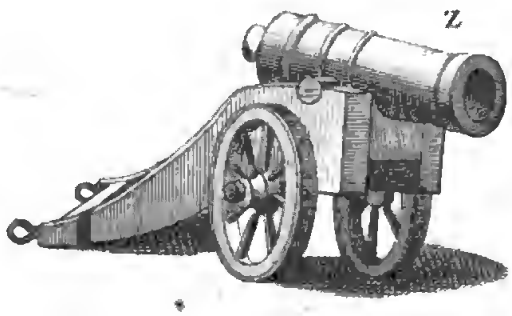



Fig. 3e




Nº 91.

Dhe

# MACHINE
## POUR NETTOYER LES PORTS,
### INVENTÉE
### PAR M. GOUFFÉ,

1703. N°. 92. Fig. I.

CETTE Machine eſt compoſée de deux treüils AB, CD, aſſujétis à un bâtis EF fixé ſur une plateforme G, dont chaque côté G, H, eſt porté ſur le bord d'un bateau ſuppoſé IL.

Une mâchoire MN dont le manche OP paſſe dans deux mortoiſes R, S entre les treüils, ſert, au moyen de ces deux treüils, à recüeillir dans le fond de la Mer; chaque côté M de la mâchoire eſt garni d'une dent T, à laquelle tient un brin de corde TV. Les deux brins des deux côtés ſe réüniſſent en un ſeul à l'endroit V, qui va ſe rouler ſur le treüil ſupérieur AB. Sur les mêmes côtés des mâchoires ſont attachées des barres de fer XY un peu courbées; leurs extrémités YY tiennent à deux autres brins de corde, de même que la corde TV, c'eſt-à-dire, que les deux brins YZ, YZ, ſe joignent en Z, enſuite ſe roulent ſur le treüil inférieur CD. L'uſage de ce dernier eſt de fermer les mâchoires lorſqu'elles ſont deſcenduës, au-lieu que le treüil ſupérieur ſert au contraire à les ouvrir quand on les deſcend.

Si l'on veut ſe ſervir de cette Machine, ſoit pour curer un port, ſoit pour repêcher quelque choſe au fonds de la

1704. N°. 92.

Mer, la Machine étant placée au-dessus de l'endroit proposé, on fera premiérement descendre la mâchoire en lâchant tous les treüils, cette Machine descendra toûjours verticalement, son manche étant dirigé par les mortoises R, S, dans lesquelles il peut se mouvoir librement. Lorsque la mâchoire sera descenduë, on fera tourner le treüil supérieur AB, qui l'ouvrira en tirant sur la corde TTV, & alors la mâchoire sera telle qu'elle est représentée Fig. 2. si ensuite l'on veut refermer les mâchoires, on fera tourner le deuxiéme treüil CD, qui en élevant les barres YX, YX, au moyen des cordes YZ, qui sont attachées à leur extrémités, rapprochera les extrémités inférieures, ou les dents de la mâchoire, qui par-là se trouvera serrée comme elle est représentée par la troisiéme Figure.

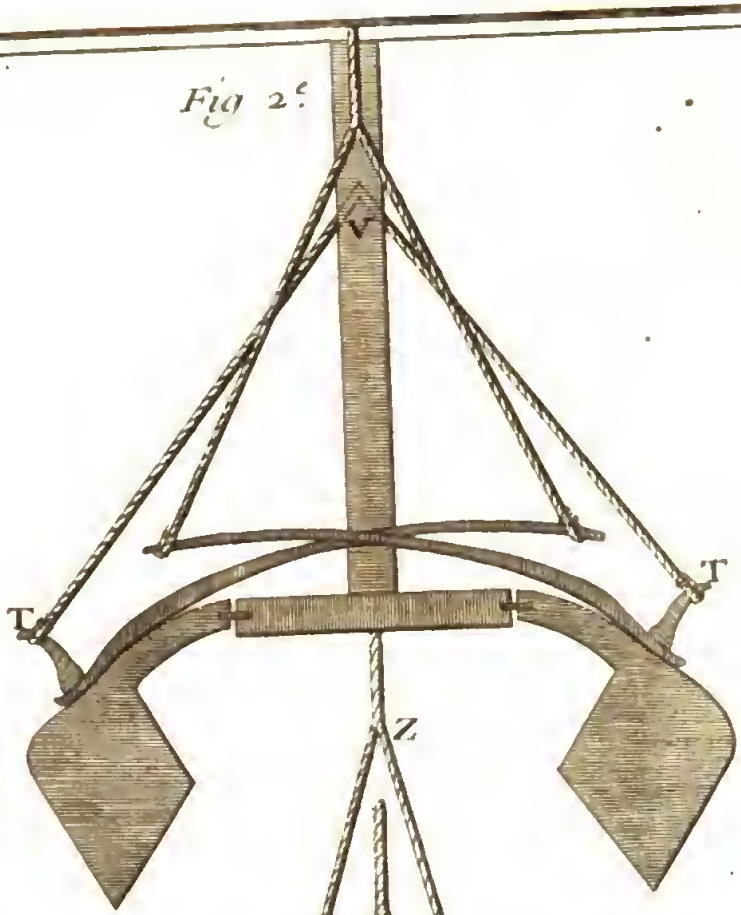
Fig. II. & III.

C'est ce même cordage garni au treüil inférieur CD qui sert aussi à la tirer hors de l'eau; ce qui étant fait on glisse dessous un bateau pour recevoir ce que la mâchoire contient; elle s'ouvre en lachant un peu le treüil CD, & faisant tourner le treüil supérieur AB.

Cette Machine qui par elle-même devient fort lourde, est plus propre à recüeillir des pierres & autres corps solides, que de la vase.

MANIERE

Fig 2.e



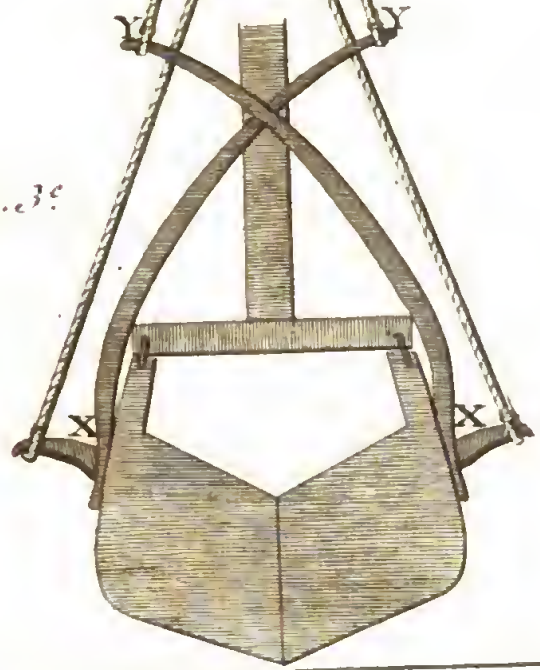




Fig. 3.e

N.e 92.

Herincx. sculp.

BIBLIOTECA VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# MANIERE
## DE REUNIR EN UNE SEULE RAME LES PROPRIETÉS DE PLUSIEURS,
## INVENTÉE
## PAR M. MARTENOT.

1703. N° 93.

CETTE Rame eſt formée d'un priſme triangulaire ABCDE adapté à l'arriére du Vaiſſeau V. L'arbre FGH, fixé au centre de ce priſme, eſt prolongé juſqu'en I au deſſus du couronnement du Vaiſſeau; la pointe F eſt ſupportée par le triangle de fer FON ſolidement attaché contre les côtés de la quille; les côtés de ce triangle doivent être éloignés, & aſſez écartés pour laiſſer le jeu néceſſaire au gouvernail placé entre le priſme & le Vaiſſeau: la partie ſupérieure du même arbre eſt pareillement aſſujétie par les fourchetes G, H, qui permettent au priſme de ſe mouvoir horiſontalement, au moyen de la manivelle LM, aux extrémités de laquelle ſont des cordes qui ſervent à cet uſage.

Ce priſme n'eſt autre choſe qu'un ſecteur de cylindre; dont le côté ABC, doit être moindre qu'un demi-cercle. Le cylindre dans lequel cette ſection ſera faite, doit avoir pour diametre de ſes baſes la plus grande largeur du

1703. N° 93.

Vaiſſeau, ou ce qui eſt le même, doit avoir pour diametre la longueur du maître-bau, & la hauteur doit être égale au tirant d'eau du même Vaiſſeau ; c'eſt-à-dire, que ſi le Vaiſſeau auquel doit ſervir cette rame eſt de 20 pieds de bau, & qu'il tire environ 5 pieds d'eau, on aura un cylindre de 10 pieds de rayon ſur 5 pieds de hauteur, il s'enſuivra que chaque face P R du ſecteur aura 50 pieds quarrés de ſuperficie. De plus les manivelles auſquelles ſont appliquées les puiſſances, étant de part & d'autre de l'arbre ſous-decuples de la longueur de chaque plan oppoſé P R, & devant par conſéquent avoir dix fois moins de viteſſe, l'eau fera dix fois plus de réſiſtance à ces plans; donc ces 50 pieds quarrés tiendront lieu de 500. Donc cette ſuperficie doit être égale à toutes les rames que l'on pourroit appliquer à un tel Vaiſſeau.

Il eſt aiſé de concevoir que l'impulſion de cette rame ne ſera point interrompuë; ſi l'on imagine la faire mouvoir de droite à gauche, & de gauche à droite, pour lors chaque plan ſe préſentera alternativement à l'eau pour s'y appuyer.

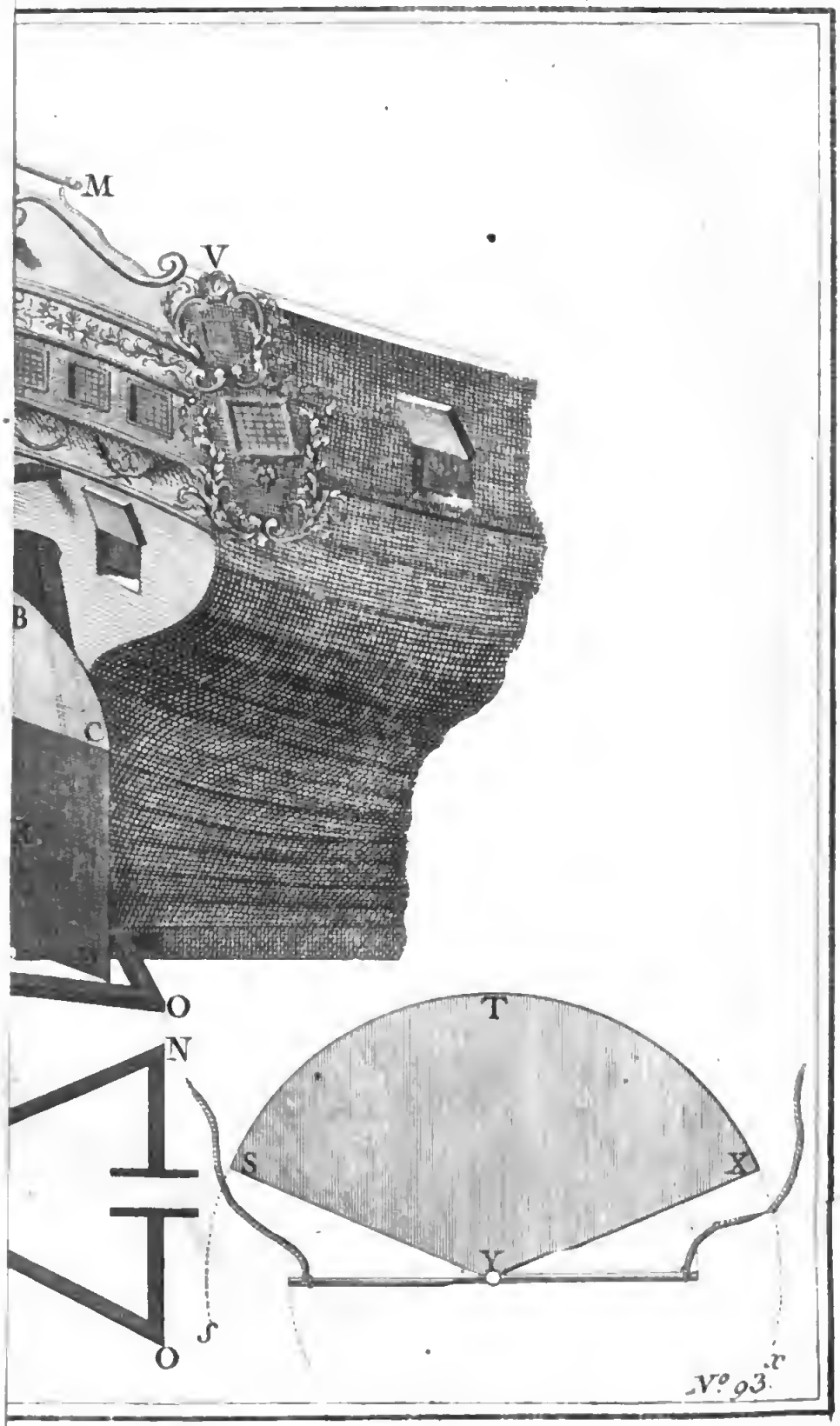
On vient de faire voir l'application continuelle de la puiſſance qui cauſe l'accélération. On va montrer que cette accélération ne ſera point ralentie.

La ſeule réſiſtance à craindre eſt de la part de la courbe STX; le pivot Y étant fixé à l'angle obtus du ſecteur ou centre du cylindre, & cette courbe étant décrite de l'intervale de YX, ou de YS, il s'enſuivra qu'elle paſſera dans ſa circonvolution ſur toutes les traces de S, ou de X, extrémités des rayons, ſoit qu'elle ſe meuve de X en *x*, ou de S en *s*.

On doit remarquer,

1°. Si le point d'appui étant pris dans l'eau ſucceſſivement aux côtés du Vaiſſeau, ne cauſeroit point à l'avant du même Vaiſſeau de trop grandes ſecouſſes par les impreſſions qu'il recevroit de la part de la rame.

2°. L'application de cette rame, qui ne pourroit tout au plus ſe faire qu'à des Frégates, cauſeroit de grandes difficultés; outre qu'elle ſeroit ſujéte à être démontée & emportée par les coups de Mer : il eſt encore à croire qu'elle empêcheroit les effets du gouvernail, & qu'à moins qu'on ne pût par ſon moyen gouverner le Vaiſſeau, elle deviendroit préjudiciable en occaſionnant ſouvent de fauſſes arrivées.


M
V
B
C
O
N
O
T
S
X
Y
S
N°. 93.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III - NAPOLI

# MOYEN

## DE METTRE UN VAISSEAU SUR LA CALE,

### TELLE QU'ELLE EST CONSTRUITE

## DANS LE PORT DE TOULON,

### INVENTÉ

## PAR M. DE LA HIRE.

CE moyen imaginé par M. De La Hire, & décrit dans les Mémoires de l'Académie de l'année 1703. p. 299. a été ajoûté ici à cauſe de ſon grand uſage. 1703. N° 94. FIG. I.

Soit la Cale CD faite à l'ordinaire, & garnie de corps morts ſur leſquels doit poſer le Vaiſſeau. Il faut qu'il y ait des deux côtés, des foſſés R, S, où l'eau ſoit par-tout de la hauteur de 6 pieds, & aſſez larges pour y tenir des petits Bâtimens qui ne doivent tirer d'eau, étant autant chargés qu'ils peuvent l'être, que les 6 pieds qui ſont dans le foſſé.

Le grand Vaiſſeau AB que l'on veut faire monter ſur la Cale ayant été conduit au pied de cette Cale, on placera des deux côtés, deux, ou quatre, ou ſix petits Bâtimens, tels que E, F; on les remplira d'eau, tant qu'il ne coulent pas à fonds; le nombre des petits Bâtimens néceſſaire pour l'opération, ſera déterminé par la longueur du Vaiſſeau propoſé.

1703. N° 94. FIG. II.

Enſuite on placera de grands mâts IL, GH, qui traverſent la largeur du grand Vaiſſeau, & qui paſſent au-de-là des plat-bords, pour être ſoûtenus ſur des chevalets placés & arrêtés ſur le pont de chaque petit Bâtiment, comme on le voit dans la Figure. On arrêtera bien ferme les mâts au corps du grand Vaiſſeau, avec des chaînes ou cables, qui le traverſent par les batteries d'en-haut & d'en-bas, & qui puiſſent l'embraſſer par deſſous, & ſoient attachés aux mâts. Après quoi on vuidera l'eau contenuë dans les Bâtimens, qui s'éleveront à meſure vers la ſurface de l'eau, en élevant auſſi les mâts qu'ils portent; d'où il s'enſuivra que le grand Vaiſſeau ſera autant élevé que les petits le ſeront. Dans cet état on fera avancer facilement le grand Vaiſſeau avec les petits Bâtimens juſqu'à la rencontre de la Cale, ſur laquelle il ſera monté de la quantité dont il eſt hors de l'eau; on acorera ce Vaiſſeau à l'endroit de la Cale où il ſera reſté, de maniére qu'il ne puiſſe retomber ou gliſſer, lorſque les petits Bâtimens ne le ſoûtiendront plus; ce qui étant fait on rechargera d'eau les petits Bâtimens comme la premiére fois, & on y établira des chevalets plus hauts que les premiers, enſorte qu'il puiſſent toucher les mâts à l'endroit où ils ſont élevés. Si à préſent l'on vuide l'eau des petits Bâtimens, il eſt clair qu'ils s'éleveront encore en ſoulevant auſſi les mâts de la même maniére qu'ils ont fait d'abord, & par conſéquent le corps du grand Vaiſſeau, auquel les mâts ſont amarés; alors ce Vaiſſeau ne portant plus ſur la Cale, on le fera ſans peine monter vers la partie ſupérieure; mais il y ſera beaucoup plus élevé. On le retiendra encore en cet endroit par le moyen de pluſieurs cables qui ſeront fixés au haut de la Cale.

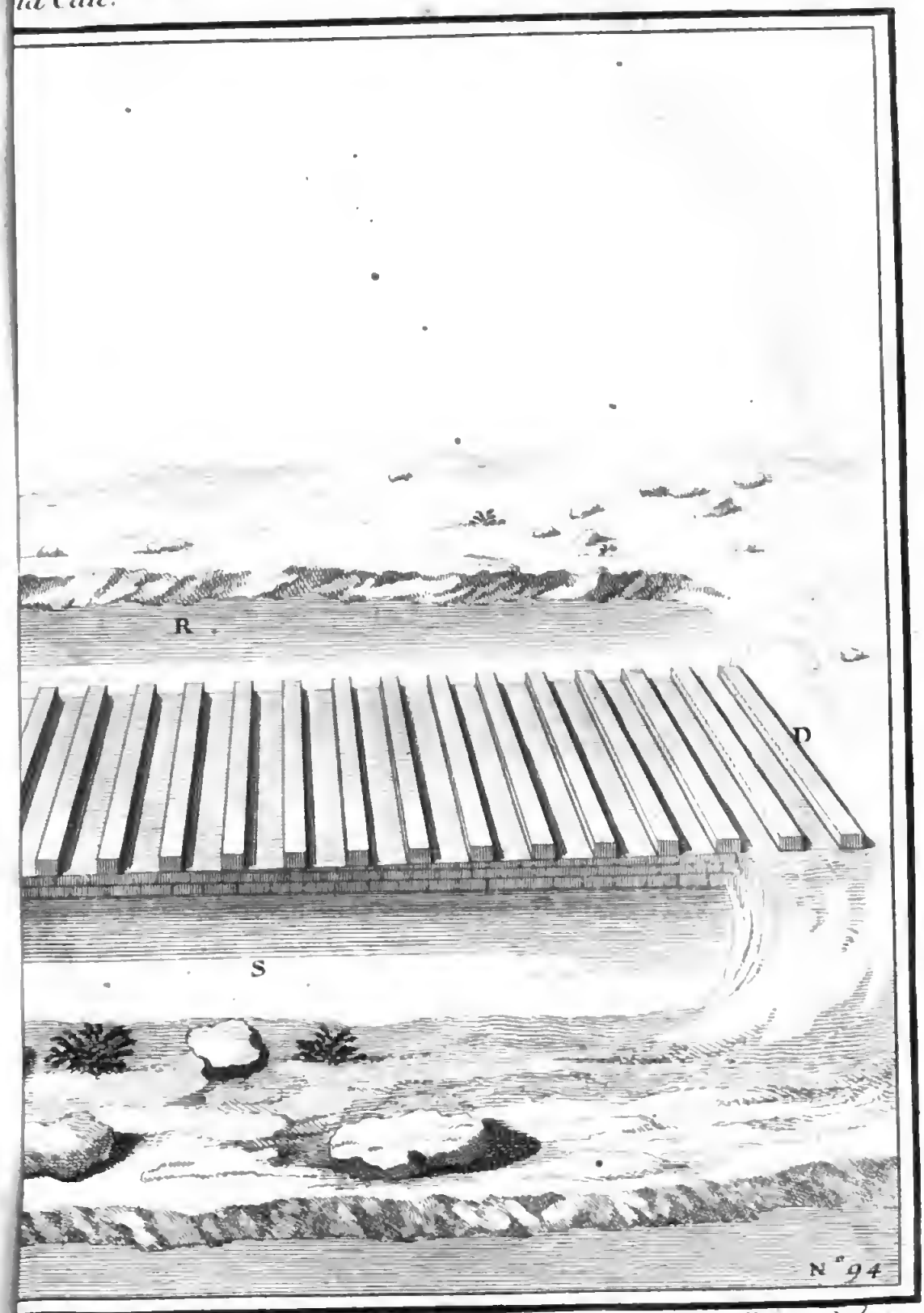
On voit donc qu'en repetant cette manœuvre autant de fois qu'il ſera néceſſaire, on pourra faire monter le Vaiſſeau au haut de la Cale, & le tirer entiérement à ſec, pourvû que la quantité de l'eau dont les petits Bâtimens

ſeront remplis, ſoit au moins égale en volume à celle que le grand Vaiſſeau occupe. Or comme il eſt aiſé d'avoir le déplacement d'eau du Vaiſſeau, on aura par ce moyen la grandeur & le nombre des petits Bâtimens qu'il faudra employer pour le faire monter.

La profondeur de 6 pieds que l'on a ſuppoſée aux foſſés qui doivent être aux côtés de la Cale, ne fait pas une meſure générale, cette quantité a été donnée pour avoir une meſure moyenne; car ſi l'eau y eſt plus profonde, on pourra ſe ſervir de plus grands Bâtimens pour élever le Vaiſſeau; & ſi au contraire elle ne pouvoit avoir cette profondeur moyenne, il faudroit alors employer des Bâtimens plus plats de varangues, & en plus grand nombre, c'eſt-à-dire, autant que la longueur du Vaiſſeau le pourroit permettre.

Il faut remarquer que le Vaiſſeau ayant commencé à monter ſur la Cale, la partie de l'avant ſera plus élevée que celle de l'arriére; & comme il eſt important qu'en conduiſant ce Vaiſſeau, on lui conſerve toûjours la même inclinaiſon qu'il avoit étant ſur la Cale, il faudra que les petits Bâtimens qui ſeront placés à côté de l'avant, ayent des chevalets plus hauts pour ſoûtenir les mâts placés à cet endroit, que ceux qui ſont vers l'arriére. Il ſeroit auſſi très-néceſſaire qu'il y eût un berceau ſous le Vaiſſeau pour le ſoûtenir, & empêcher qu'il ne ſe couchât ſur un de ſes côtés, ce qui le garantiroit même des accidents qui peuvent lui arriver par ſon propre poids.

RECUEIL




Heroset Sculp.

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

---

ANNÉE 1704.

---

# MACHINE ROULANTE

## DONT L'AXE PORTE SUR SES QUATRE FACES QUATRE RANGÉES DE MOUSQUETS,

## INVENTÉE

## PAR M. DESTAU.

1704. N° 95.

AB, eſt un priſme quadrangulaire ſupporté par deux grandes rouës qui entrent dans un axe qui traverſe ce priſme dans toute ſa longueur, & ſur lequel le priſme peut tourner, quoique les rouës ſoient arrêtées lorſque l'on eſt arrivé à l'endroit où l'on vouloit être. Cette Machine ſe fixe ſur ſon eſſieu, au moyen d'une emboîture cylindrique T, fixée à chaque extrémité; l'axe TR paſſe auſſi au travers de cette emboîture, pour recevoir le moyeu de la rouë. A l'endroit V eſt un trou que l'on fait répondre préciſément à un ſecond trou qui traverſe l'eſſieu diametralement; de maniére que quand on veut fixer le corps de la Machine ſur ſon eſſieu, pour la conduire en quelque endroit, on met la cheville X dans l'ouverture V, qui unit l'emboîture VT, à l'eſſieu TR, comme on le peut voir en B, il en eſt de même de l'autre côté de la Machine, moyennant quoi elle ſe trouve aſſujétie.

FIG. IV.

FIG. V.

Sur chaque face de ce priſme, eſt une rangée de Mouſquets AGIK, & chaque Mouſquet L, ou O, eſt tenu par des anneaux, ou pitons M, N, ou P, Q, fermement

FIG. V.

1704. N° 95.

enfoncés ſur la ſurface de chaque côté ; & lorſque le Mouſquet eſt paſſé dans ces anneaux, pour empêcher qu'il n'en ſorte, on l'attache à l'anneau M ou P par une corde qui tient à la ſous-garde.

Les Mouſquets qui ſont aux autres faces, & qui ſont verticaux dans cette Figure, ſont arrêtés de la même maniére.

Fig. I. II. & V.

Par cet arangement de Mouſquets un ſeul Homme en peut tirer deux rangées à la fois, c'eſt-à-dire, la rangée ſupérieure AGIK, & ſon oppoſée inférieure, qui lui eſt parallele, ce qui ſe pratiquera en cette maniére.

Chaque rangée laiſſe dans ſon milieu un intervale ſuffiſant pour qu'un Homme puiſſe y être commodément : pour chaque moitié de rangée de Mouſquets il y a deux poulies 3, 2, dans le même plan que la face IB : à l'extrémité B eſt un point fixe qui excéde la poſition des gachetes, dont la deuxiéme Figure repréſente le plan. Une corde qui d'abord eſt attachée au point 13, & qui paſſe en s'y engageant dans toutes les gachetes 11, 10, 9, 6, enſuite ſur les poulies 2, 3, ſert à faire partir toute la mouſqueterie de cette rangée. L'on voit que ſi cette corde eſt tirée par ſon extrémité F, étant attachée au point fixe 13, elle tend naturellement à ſe mettre dans la ligne droite 13, 2, & par cette tenſion elle tire à la fois toutes les gachetes des Fuſils, dont les reſſorts ne ſont jamais aſſez durs pour faire manquer la décharge, ſi cette corde eſt tirée un peu avec force ; il en eſt ainſi pour l'autre moitié AG de la même rangée.

Quant à la mouſqueterie oppoſée à celle-ci, on fera des chappes coudées pour les poulies 7, 4, parce que la ſous-garde ſe trouvant au-deſſous de la face du priſme, il faut pour le tirage, que les poulies ſoient au niveau des gachetes. Une troiſiéme poulie 5 ſert à diriger le cordon deſſous la poulie 3, afin de raſſembler tous les bouts en

Fig. I. & II.

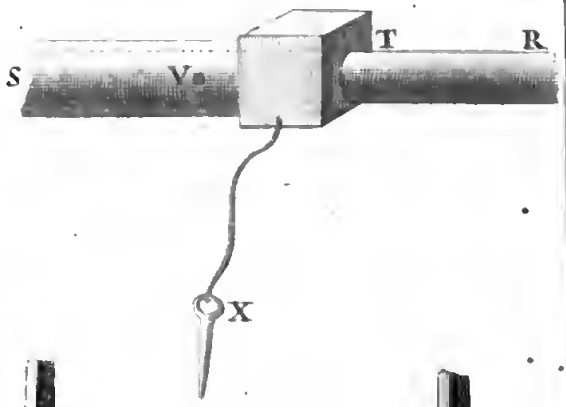
un ſeul, comme F. Les Fuſils étant chargés, on tirera par

façade le bout F, qui fera partir les deux rangées à la fois, après quoi on fera faire au priſme une demie révolution pour préſenter les deux autres rangées de Mouſquets; dont la décharge ſe fait par la même Mécanique. 1704. N° 95.

Cette Machine ne ſçauroit, 1°. Eſtre ſervie ni menée par un ſeul Homme, tant par rapport à la péſanteur dont elle doit être, que par les difficultés qu'on auroit à la conduire, ſur-tout dans des chemins de détour. 2°. Un Homme ne peut charger 32 Mouſquets qu'il ne ſoit 32 fois autant de tems qu'il employeroit à en charger un ſeul: ce tems ſe trouve triplé dans cette Machine, étant obligé de ſe ſervir de la baguette, au-lieu qu'un Fuſil manié par un Homme ſe charge en donnant un coup de croſſe en terre. 3°. Quand on employeroit quatre Hommes au ſervice de cette Machine, ils auroient encore beaucoup de peine à ſe mettre à l'abri des ſorties, & ſur-tout s'ils étoient embuſqués, on pourroit dire que l'ennemi pour 6 ou 8 coups de Fuſils ſe rendroit maître d'une Mouſqueterie toute entiére.

Cependant dans un défilé deux Machines ſemblables, dont l'une ſeroit plus élevée que l'autre, pourroient défendre le paſſage, & l'on feroit le ſervice de l'une, tandis que l'autre défendroit.

Fig. 4.



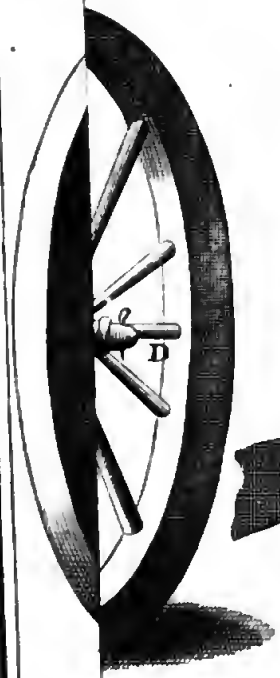
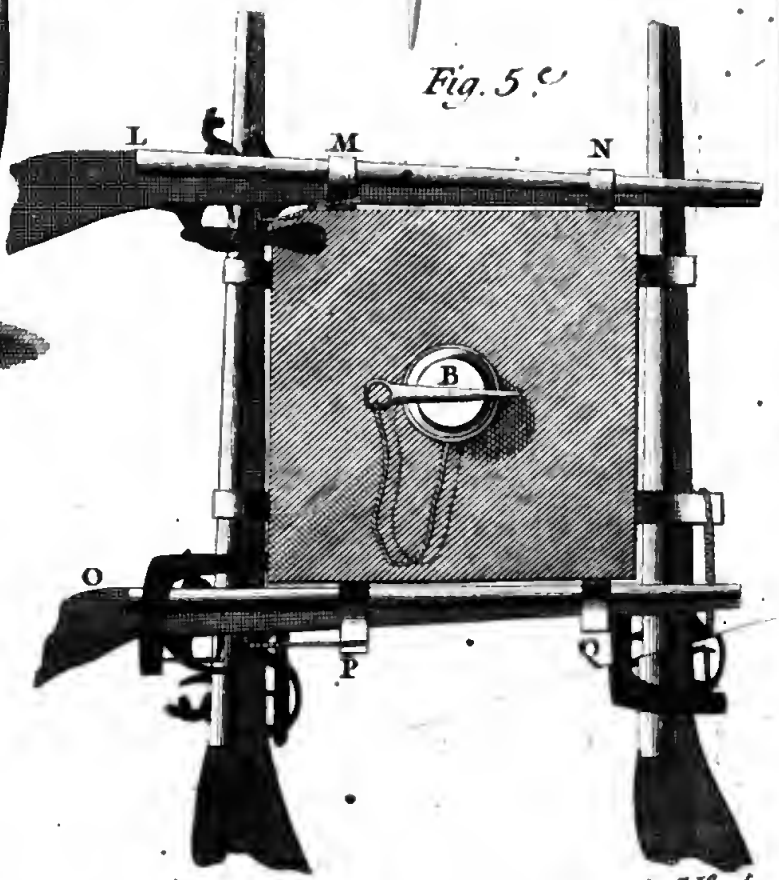




Fig. 5.




N°. 95.

Dheul

NAPOLI

# FUSIL

## QUI SE CHARGE PAR LA CULASSE,

### INVENTÉ

## PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1704. N° 96. FIG. I. & II.

LE Fusil AB est à l'ordinaire, & ne contient rien de nouveau que dans la Culasse C, & dans la brisure D; la Culasse C est représentée à peu près de grandeur naturelle par la deuxiéme Figure. EF est une portion de canon prise depuis la Culasse jusqu'à une partie quelconque; cette Culasse est tarodée diametralement dans toute l'épaisseur du métal pour recevoir une vis GH; cette vis tient à la sous-garde HIL, & peut se mouvoir sur elle-même dans une emboîture MN reservée dans l'épaisseur de la monture du canon; de maniére que lorsque l'on veut charger on donne deux ou trois tours de vis, au moyen desquels cette vis se retire dans l'emboîture MN, & laisse un trou OP au-dessus du canon, par où l'on fait d'abord entrer la bale Q, ensuite la poudre; le tout est retenu par l'arrêt de la chambre à l'ordinaire; après quoi on fait remonter la vis en tournant la sous-garde d'un sens contraire, la vis bouche le trou qu'elle avoit laissé sur le canon, & pour lors elle sert de Culasse.

M. De La Chaumette prétend que l'on chargera ce Fusil plus promptement que les autres, & qu'il portera plus loin que les Fusils ordinaires : l'expérience seule en

1704. N° 96.

fera juger. D'ailleurs ce Fuſil ne peut être bon que dans les mains de perſonnes attentives à le conſerver contre la craſſe qui ſe peut introduire dans les pas de la vis lorſqu'on le bouche & le débouche.

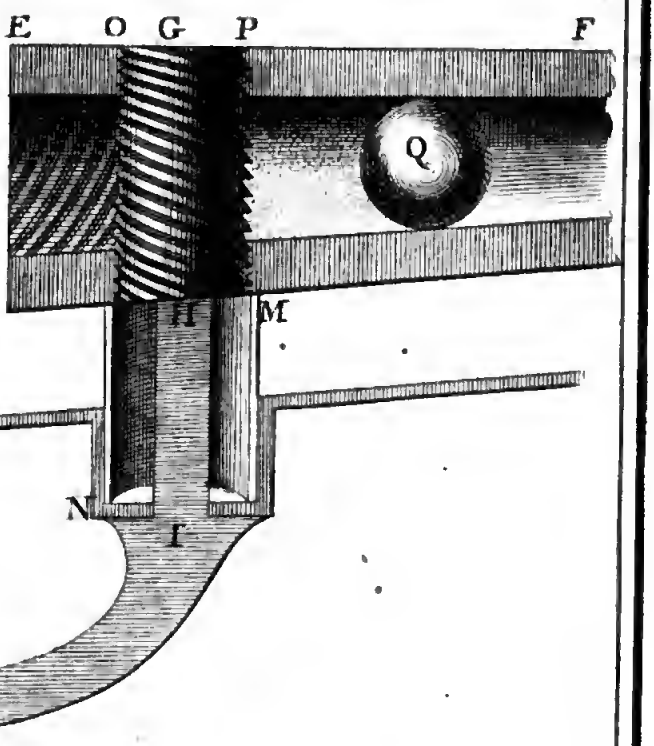
Ce Fuſil eſt rompu en D, afin de le rendre plus portatif.

DIGUE

# *Fusil qui se charge par la Culasse.*

*Fig. 1re*

*Fig. 2e*



N.° 96.

*Harivet Sculp.*

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# DIGUE

## AVEC SES PORTES,

### INVENTÉE

### PAR M. BOURGEOIS.

1704. N° 97.

LA partie ABCD d'une Riviére étant deſtinée à conſerver des mâts à flot, on fera pour cet effet une Digue pour retenir l'eau néceſſaire; cette Digue ſera faite d'un gros mur DE, qui paſſera les bords du lit de la Riviére de part & d'autre. Ce mur qui doit ſoutenir une charge d'eau, ſera arcbouté derriére par des arc-boutans tels que FGH. On pratiquera dans l'épaiſſeur du mur DE, une ou pluſieurs portes comme L, par leſquelles on fera ſortir les bois pour les voiturer. Cet eſpéce de baſſin eſt ſuppoſé être fourni d'eau par le ſecours d'un courant, dont on ne laiſſera entrer que la quantité néceſſaire pour faire floter les bois. Au fond de cette Riviére on pratique des canaux MN, dont l'ouverture verticale eſt bouchée par des tambours ou tampons N, qui ne ſont que des cones tronqués & renverſés, au centre deſquels ſont fixées des verges N, O, aſſujéties par le haut dans un fort bordage. Les trous qui les reçoivent ſont autant d'écrous que les verges faites en vis rempliſſent, au moyen deſquels il eſt facile d'élever les tampons pour mettre les bois à ſec, ce qui ſe fait lorſqu'on veut en retirer pour les voiturer. Le

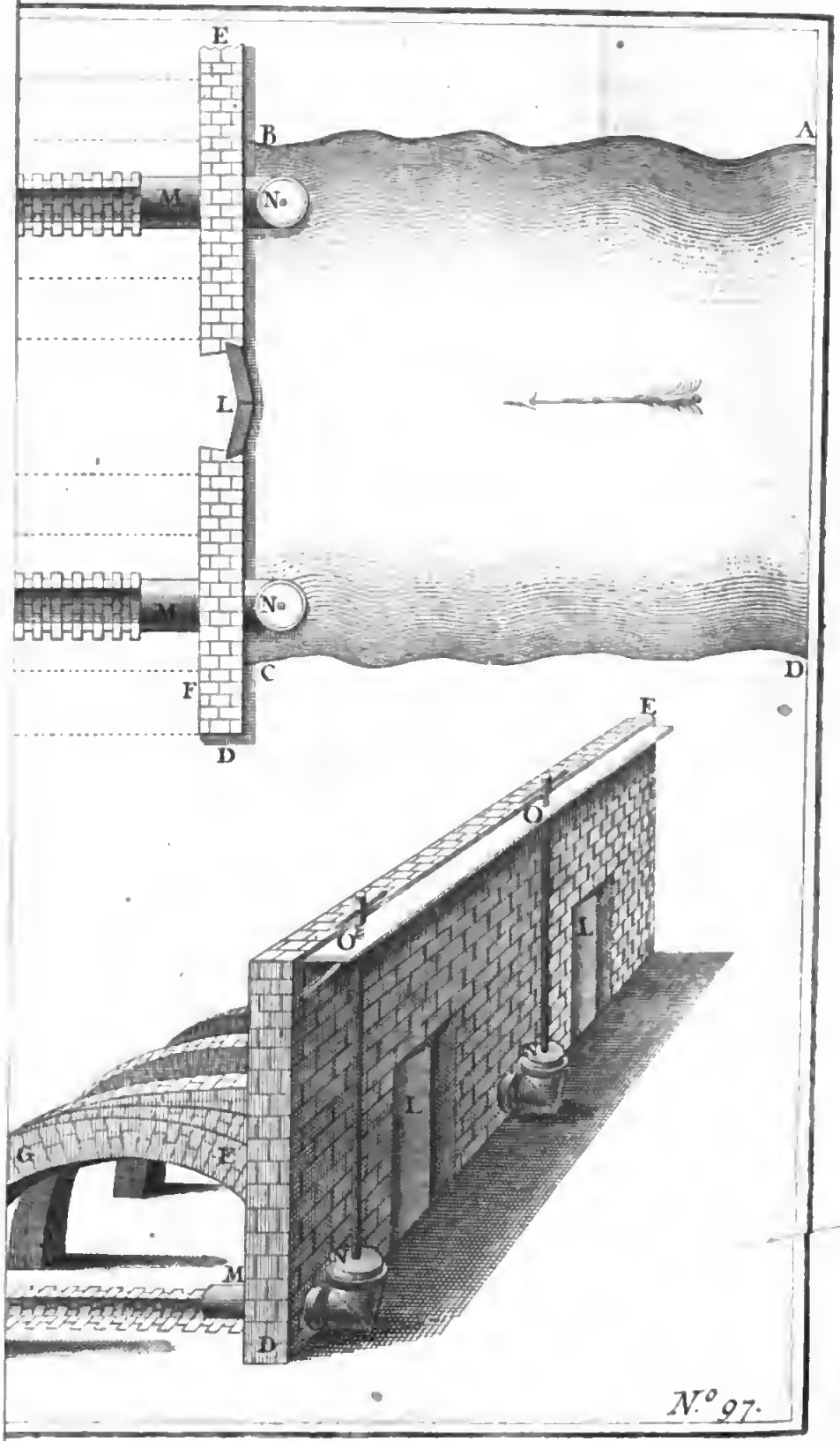
1704. N° 97.

dégorgement M de chacun de ces tuyaux conduit l'eau dans des goûtiéres de pierre.

On vuide auſſi l'eau par ces ouvertures, lorſque l'on voit qu'il y en a trop d'entrée dans le baſſin. Il faut obſerver de mettre des bornes intérieurement devant les portes & les tuyaux, afin d'empêcher qu'ils ne ſoient détruits, lorſque les bois flotent, ou qu'on vient à vuider le baſſin, ces mêmes bornes ſerviront à tenir les portes libres.

On a communiqué ce deſſein pour être la Digue garnie de ſes portes, inventée par M. Bourgeois de Lyon, dont il eſt parlé dans l'Hiſtoire de 1704. Et comme on a vérifié ce deſſein avec le certificat, on a trouvé que ce projet étoit aſſez conforme à ce que Meſſieurs les Commiſſaires nommés en ont rapporté à l'Académie.

*que avec ses portes.*




*N.° 97.*

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Digitized by Google

# NIVEAU

## INVENTÉ.

## PAR M. VERJUS.

1704. N° 98.

AA eſt un cylindre creux de laiton d'environ un pouce de diametre : ce cylindre eſt ſoûtenu par ſon axe en F, au moyen du chaſſis CDE, dans lequel il ſe peut mouvoir.

FIG. I.

BB ſont de petits tuyaux ſoudés perpendiculairement ſur le cylindre; ces tuyaux ſont faits pour recevoir les pinules GH.

H eſt une pinule ſéparée du tuyau B; chacune de ces pinules eſt percée de trois trous : celui du milieu eſt de figure elliptique. A chaque extrémité du grand axe prolongé il y en a deux autres dont l'un, comme *y*, eſt de même figure, mais plus petit; & l'autre z eſt rond. Les trois ouvertures ſont coupées diametralement dans le même ſens par le grand axe de l'ellipſe. C'eſt par le trou rond que l'on doit viſer à l'objet, le rayon de l'œil paſſant auſſi par le filet de la pinule oppoſée G, ſemblable à la pinule H.

FIG. II.

La boëte IK eſt de fer blanc, on la remplit d'eau; elle contient le cylindre AA, qui ſe meut autour de ſon centre, ſuivant les differentes hauteurs de l'eau que cette boëte renferme. N, eſt le chaſſis qui ſuſpend le cylindre, & qui eſt enchaſſé dans cette boëte, comme on le dira ci-après.

OO eſt le couvercle de cette boëte, dans lequel ſont

1704. N° 98.

faites les ouvertures PP, pour laiſſer paſſer les pinules hors de la boëte. A l'extrémité K de cette boëte eſt un trou R pour la remplir de liqueur, au moyen de l'entonnoir S. Cette Machine eſt portée ſur un affut QQ, avec un pied dont la tige V ſe hauſſe & ſe baiſſe dans ſon emboiture, & ſe fixe par la vis Z, ce qui ſert à élever plus ou moins l'inſtrument.

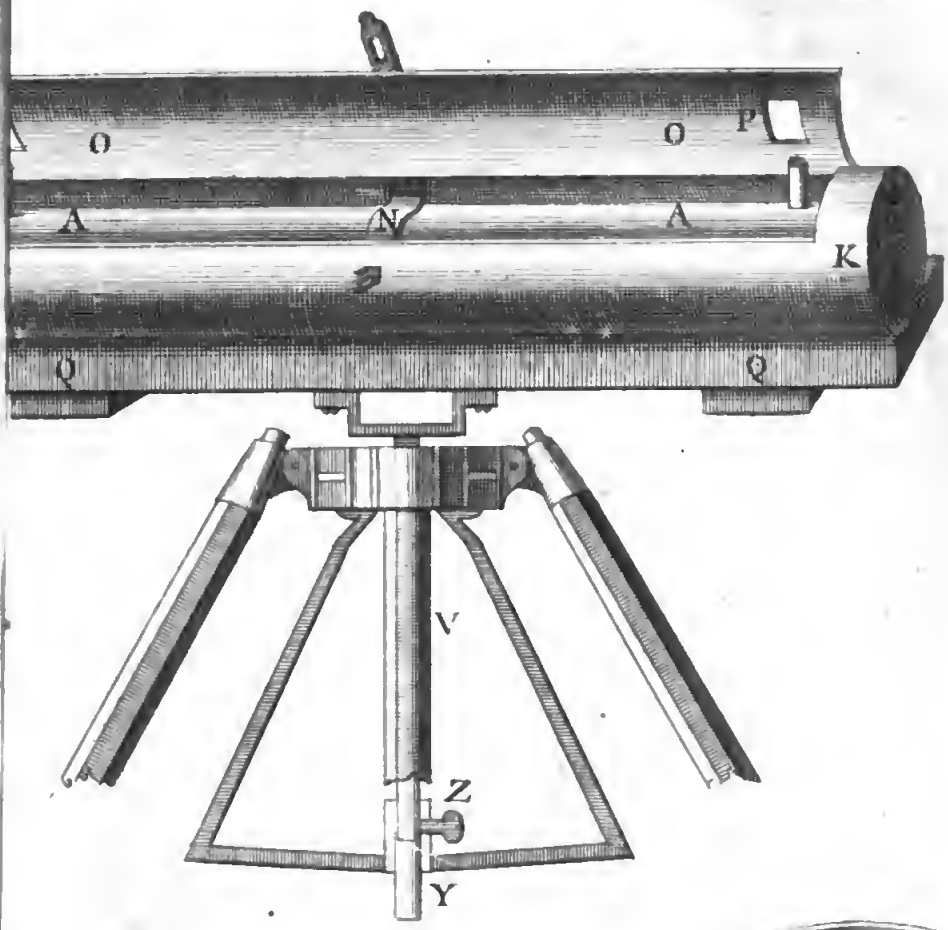
FIG. III. TT couppe de la boëte ſuivant ſa longueur. Il y a dans le milieu de cette boëte une piéce de fer blanc VV pliée en feuillure, qui reçoit & arrête le chaſſis qui porte le cylindre.

FIG. IV. Cette figure repréſente une coupe en travers de la boëte; *ab* ſont les piéces de fer blanc ſoudées au milieu de la boëte pour arrêter le chaſſis.

La cinquiéme Figure eſt une autre coupe avec le cylindre. La ſixiéme figure eſt une troiſiéme coupe à l'endroit des pinules. *cd* le couvercle de la boëte; *efg* demi tuyau de fer blanc ſoudé ſur le couvercle, & ouvert aux extrémités. Par ce moyen les pinules ſe trouvent à couvert des injures du temps. *hi*, lames de fer blanc ſoudées autour de l'ouverture de la boëte pour empêcher le flot de l'eau. Enfin la ſeptiéme figure eſt le plan du pied de cet inſtrument.

Pour être en état de ſe ſervir utilement de ce Niveau, il ſeroit à ſouhaiter qu'on trouvât quelque moyen de le rectifier.

*fig. 2.e*



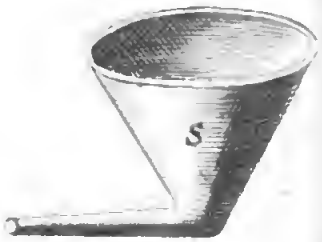
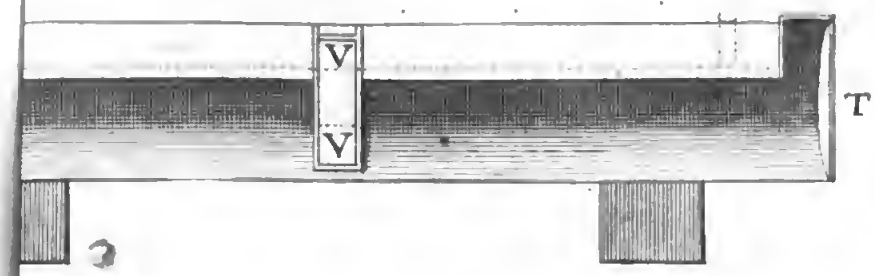




*fig. 3.e*




N.e 98.

Horisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

---

ANNÉE 1705.

---

Digitized by Google

# PARASOL OU PARAPLUYE INVENTÉ PAR M. MARIUS.

1705. N° 99.

LE Parapluye AB eſt vû dans toute ſa grandeur, c'eſt-à-dire lorſqu'il eſt déployé & tendu. Les brins CD, CE, tiennent à un anneau C, de même qu'aux Parapluyes ordinaires. La tige CF eſt fort courte; ſon extrémité F eſt percée d'un trou, & porte un fil de fer FG qui paſſe dans une lunete H, que l'on pouſſe juſqu'au haut de la tige de F en I, ce qui fait étendre & écarter les brins du Parapluye; & par conſéquent ce dont il eſt couvert. Pour aſſujétir cette lunete, l'on a un bois rond LM percé intérieurement dans toute ſa longueur; au côté duquel eſt un trou N, qui répond au trou F de la tige quand on a paſſé le fil de fer FG dans la lunete, puis dans la canne ML; & le bout de la canne étant arrivé en I, l'ouverture F ſe trouve devant le trou N, dans leſquels l'on paſſe la petite cheville O, qui retient aſſez ſolidement le tout.

La même canne ML lui ſert d'étuy; car les brins qui compoſent ce Parapluye étant de fil de fer, & chacun tournant librement ſur l'anneau C, qui les aſſemble, il n'y a aucune difficulté à les appliquer le long de la tige, comme il eſt repréſenté en PR; moyennant quoi ce Parapluye devient d'un petit volume, enſorte qu'un étui ou canne d'un pouce de groſſeur le peut aiſément contenir.

AUTRES

Fig. Ire

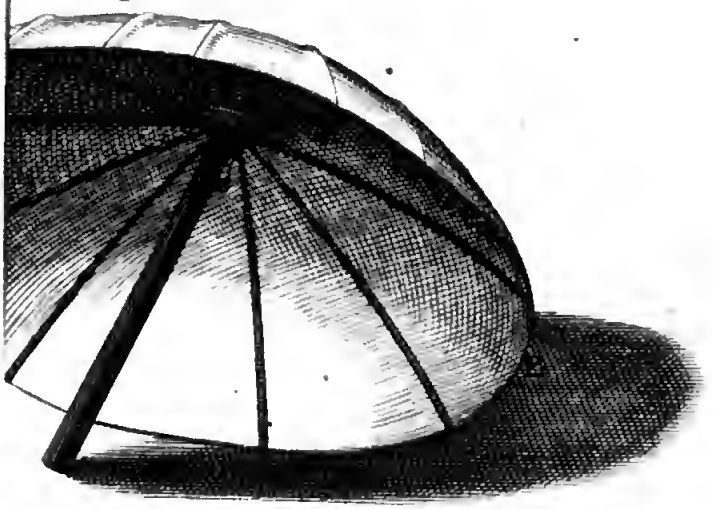
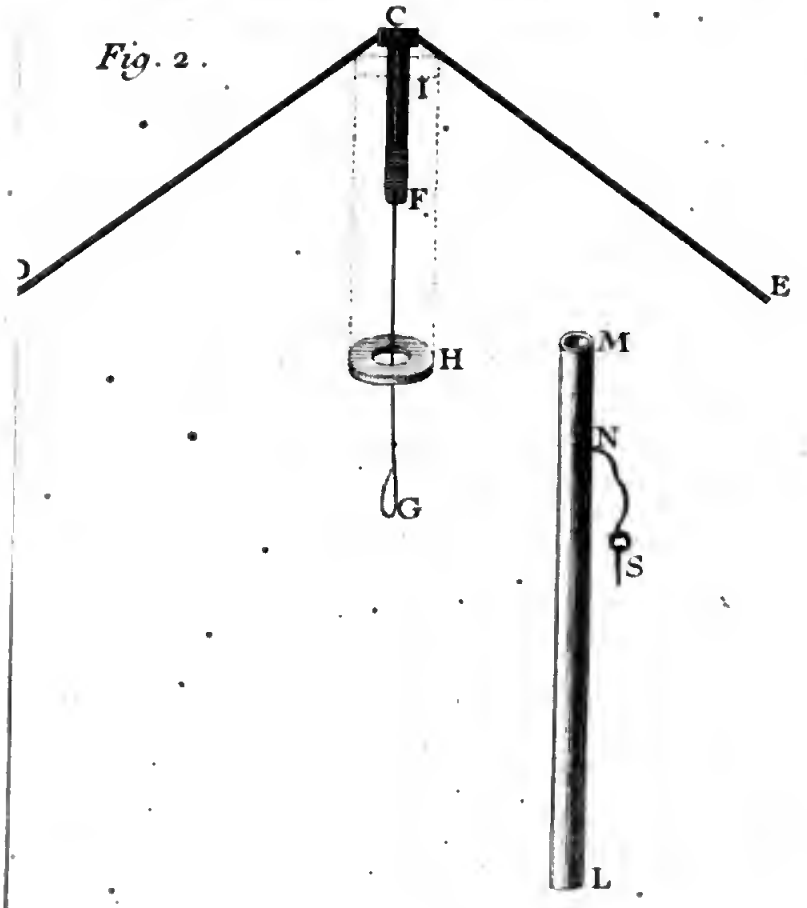


Fig. 2.




N. 99

Herisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III - NAPOLI

# AUTRES PARASOLS OU PARAPLUYES, INVENTÉS PAR M. MARIUS.

1705. N°. 100.

LE premier Parapluye AB eſt en forme d'Evantail; ſa tige AC tient à l'angle que les brins font lorſqu'ils ſont étalés. Ces brins ſe briſent dans le milieu de leur longueur; on les étale de même que les autres, par le moyen d'un coulant D, auquel tiennent d'autres petits brins qui arcboutent contre les premiers brins qui s'étendent comme les Parapluyes ordinaires. Les bords de celui-ci ſont garnis des cordons E qui ſervent à le pliſſer, de même que l'on pliſſe & que l'on ferme une bourſe. Ce Parapluye ſe ramaſſe en lâchant le coulant D; les brins s'approchant de la tige, l'on tire ſur les cordons E, & l'on applique la partie FG ſur la partie GI; tous les brins briſés étant ainſi pliés les uns ſur les autres, on lie le tout avec les cordons, & le Parapluye ne tient que le volume K.

M. Marius prétend qu'il eſt plus aiſé de ſe garantir de

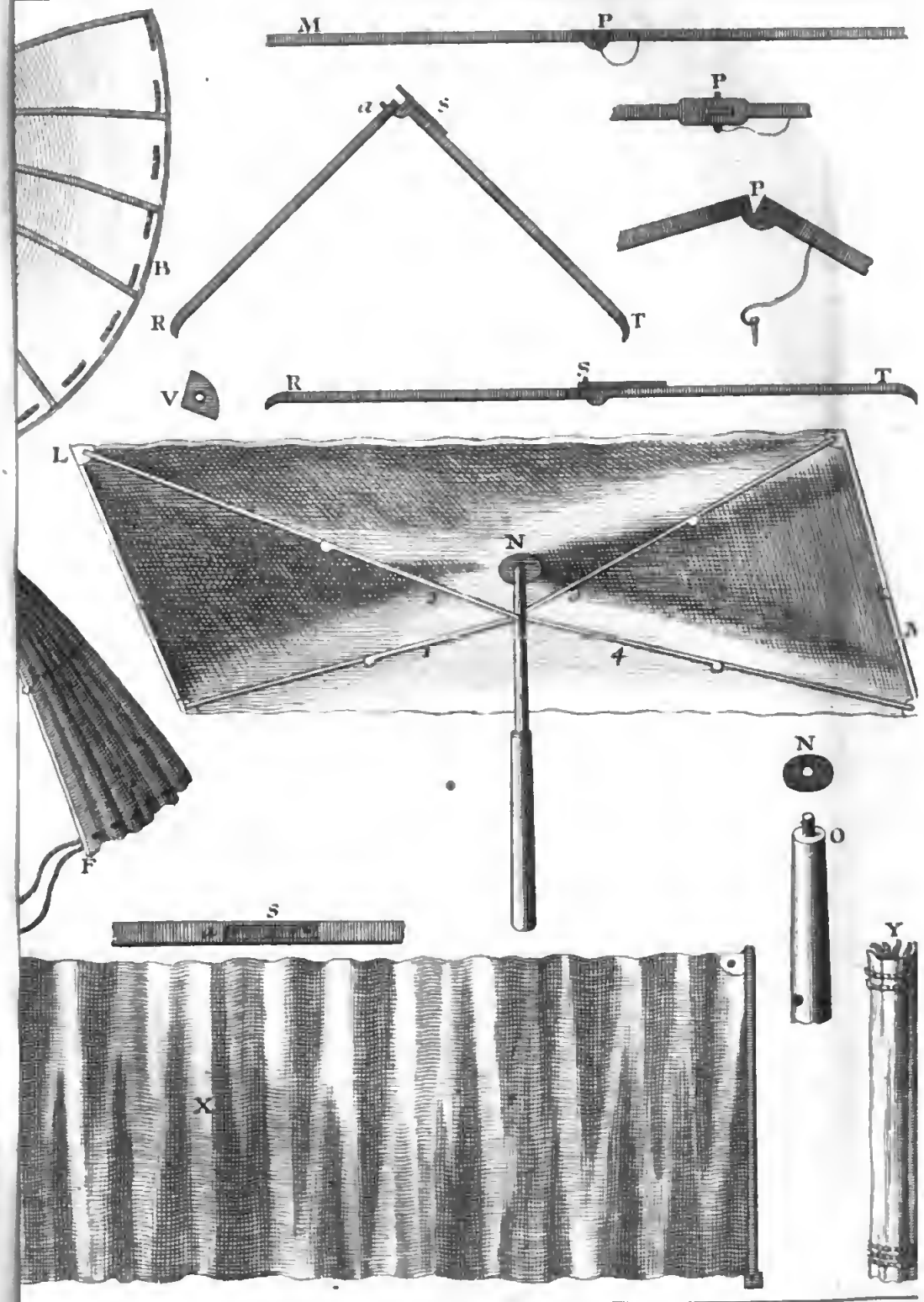
1705. N° 100.

la pluye par cette conſtruction, qu'avec des Parapluyes tout-à-fait ronds. Il ajoûte que l'on eſt couvert plus également.

Le ſecond Parapluye LM eſt fait en forme de parallelogramme; ſa tige eſt adaptée au centre par le moyen d'un écrou N dans lequel entre la vis O de la même tige. Les petits côtés du parallelogramme, comme M, ſe briſent dans leur milieu par le moyen d'une charniére P que l'on fixe avec une cheville. Il n'y a que les quatre brins 1, 2, 3, 4, à ce Parapluye; chaque brin eſt de la longueur du petit côté du parallelogramme; ils ſe briſent comme lui dans le milieu de leur longueur, & ils ſont aſſujétis enſemble par une charniére S. A l'endroit de la charniére un des brins, comme T, porte un reſſort dans lequel entre une pointe *a*, que l'autre brin S porte au même endroit. Les extrémités de ces brins ſont garnies de deux pointes recourbées. La pointe T entre dans un trou rond fait à la tige O du Parapluye, un peu plus bas que la vis; l'autre extrémité S du même brin s'aſſujétit dans une piéce V, percée auſſi d'un trou rond, & fixée au coin du Parapluye; & comme il y a quatre de ces piéces aux coins du Parapluye, & que les petits côtés ſont maintenus toûjours écartés à la même diſtance, les grands côtés n'ont beſoin de rien pour les fixer dans la ſituation où ils doivent être. Pour ramaſſer ce Parapluye, on défait les quatre brins, que l'on plie en deux. On demonte pareillement la tige; on met le tout en faiſſeau; enſuite on plie l'étoffe en deux, par le moyen des charniéres des petits côtés; l'étoffe X ainſi pliée, on la roule autour du faiſſeau fait des brins & de la tige; le Parapluye n'occupe plus que le volume Y, lié avec des cordons, que l'on ſuppoſe être de 14 pouces. Sur cette meſure l'on aura un Parapluye de 5 pieds d'étenduë; car dans ce faiſſeau, les brins étant pliés en deux également, il s'enſuivra qu'ils auront 30 pouces de long, qui n'eſt que la moitié de l'étenduë: ſa

largeur ſera par cette même raiſon d'une étenduë égale : ſon uſage eſt deſtiné a couvrir deux perſonnes. On en pourra faire de 6 pieds de diametre en rond, & qui étant pliés n'occuperont qu'environ un pied lorſqu'ils ſeront ramaſſés, en briſant chaque brin en 3 parties; ceux-là peuvent ſervir de Paraſols, ſous leſquels on pourra mettre une table.

1705. N°. 100.




N°1

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# TENTES BRISÉES INVENTÉES PAR M. MARIUS.

1705. N°. 101. FIG. I. & VI

AB eſt une Tente appellée communément Marquiſe, ou Tente à Pavillon. Sa capacité eſt terminée par le diametre de 10 pieds du cercle CD, à la circonférence duquel eſt cloué le coutis deſtiné à la former. Ce cercle ſe briſe diametralement aux endroits C,D,E,F, & ſe rejoint facilement par le moyen de deux boulons de fer pour chaque briſure avec leurs claveres G, H. Ces boulons entrent dans des trous I, I, I, I, faits aux endroits des briſures; ces trous doivent répondre exactement les uns ſur les autres pour recevoir les boulons, au moyen deſquels le cercle ſera ſolidement lié, & reſiſtera au bandement des cordes P Q, qui ſervent à tendre cette Tente.

La maniére de la ſuſpendre eſt très-commode; le grand vent contribuant autant à ſa ſuſpenſion, qu'il eſt nuiſible aux autres. L'on employe pour cet effet une perche LM, qui doit être d'un bois liant, & qui faſſe reſſort, afin de tenir cette Tente en reſpect: cette perche ſera ſoûtenuë d'un chevron briſé ONQ, mobile en charniére au point N. Ses extrémités OO ſeront aſſujéties par les bords de la Tente, ou par des piquets. Le bout N s'arrêtera à cet endroit contre un nœud de la perche, ou dans une entaille que l'on y fera; par ce moyen l'un & l'autre ſe trouveront fixés. Enſuite l'on pourra tirer librement ſur les cordes

1705. N°. 101.

PQ, PQ, RS, RS, pour dreſſer cette Tente, & on arrêtera ces cordes par leurs extrémités QQ, SS, à des piquets qui ſeront enfoncés en terre, comme on le pratique aux Tentes ordinaires.

De cette conſtruction il réſulte pluſieurs avantages. 1°. Cette Tente eſt très-ſolide lorſqu'elle eſt tenduë, & on joüit en entier de l'eſpace qu'elle renferme; au lieu que les autres ſont toûjours embarraſſées du pilier qui les ſoûtient, lequel eſt placé dans leur centre. 2°. Celle-ci peut ſe plier en faiſſeau, & ſuivant le diametre que l'on lui ſuppoſe ici, c'eſt-à-dire, de 10 pieds, ſon volume ne ſera que d'environ 5 pieds $\frac{1}{2}$, & ſon poids à peu près de 40 livres; ce qui la rend d'un tranſport facile, ayant beaucoup moins de piéces que les Tentes ordinaires.

FIG. II. Suppoſant cette Tente d'une plus grande largeur que celle qui lui eſt donnée ici, on pourra dans ſon intérieur en pratiquer une autre de figure quarrée, telle que *a b*, dont la ſuſpenſion ſera commune à la premiére. Le chaſſis FIG. III. IV. & V. qui la compoſe eſt auſſi briſé dans ſon milieu en *c d*; les deux côtés *c e*, *d f* de la moitié de la longueur, ſont joints à la traverſe *e f* par deux boulons, autour deſquels ils ſe meuvent. Le côté *c e* eſt joint au-deſſus; & le côté *d f* en-deſſous de la même traverſe.

Chaque aſſemblage *c e*, *f d* de ce chaſſis, porte deux crochets *g h*; ces crochets ſont pour affermir le chaſſis, & ſervent à le monter. Il y en a de ſemblables à l'autre aſſemblage *c x y d*, aux endroits *l m*; ces aſſemblages s'emboitent l'un dans l'autre aux endroits *e d*, où ils ſont fixés par les chevilles qui y ſont repréſentées. On replie cette Tente en dégageant les quatre crochets *g*, *h*, *l*, *m*, & les deux chevilles *c d*, pour lors les côtés *c e*, *d f*, qui ſe peuvent mouvoir autour de leurs cloux, ſe replient en-deſſus & en-deſſous de leurs traverſes *e f x y*, comme la quatriéme Figure le fait voir. La cinquiéme Figure eſt le volume qu'elle occupe quand elle eſt pliée, d'où l'on

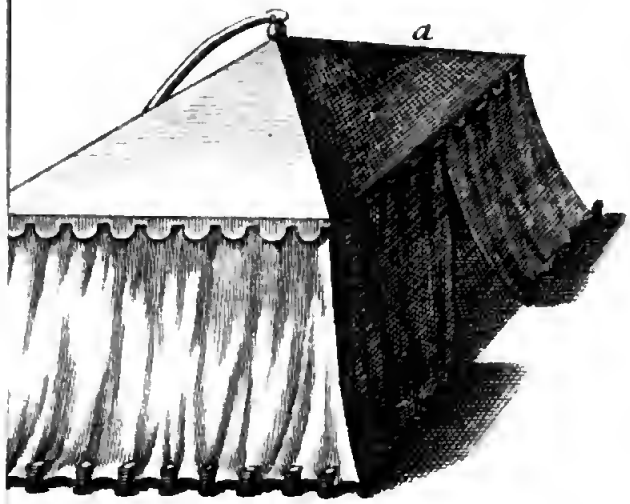
pourra juger qu'elle peut être facilement tranſportée. Le coutil qui lui eſt deſtiné ſe clouë tout-autour ſur l'épaiſſeur du chaſſis. 1705. N°. 101.

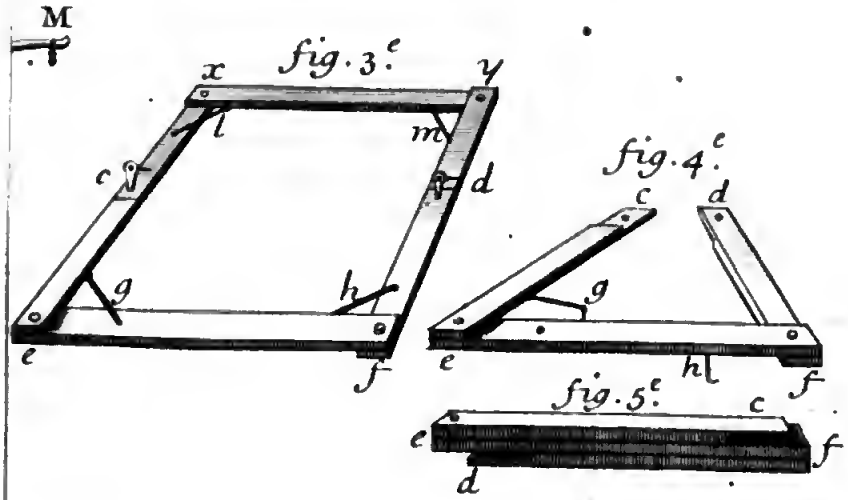
L'on obſervera que la Tente repréſentée Figure II. n'eſt pas proportionnée pour être contenuë dans la premiére, comme il a été dit ci-deſſus; il eût fallu la repréſenter trop petite, ce qu'on n'a pas voulu faire pour éviter la confuſion dans ſon dévéloppement, qui eſt relatif à la perſpective pour rendre le tout plus ſenſible.

La ſixiéme Figure eſt la perche avec ſon chevron, dont les branches peuvent être armées de pointes de fer. FIG. VI.

TENTE

fig. 2.e

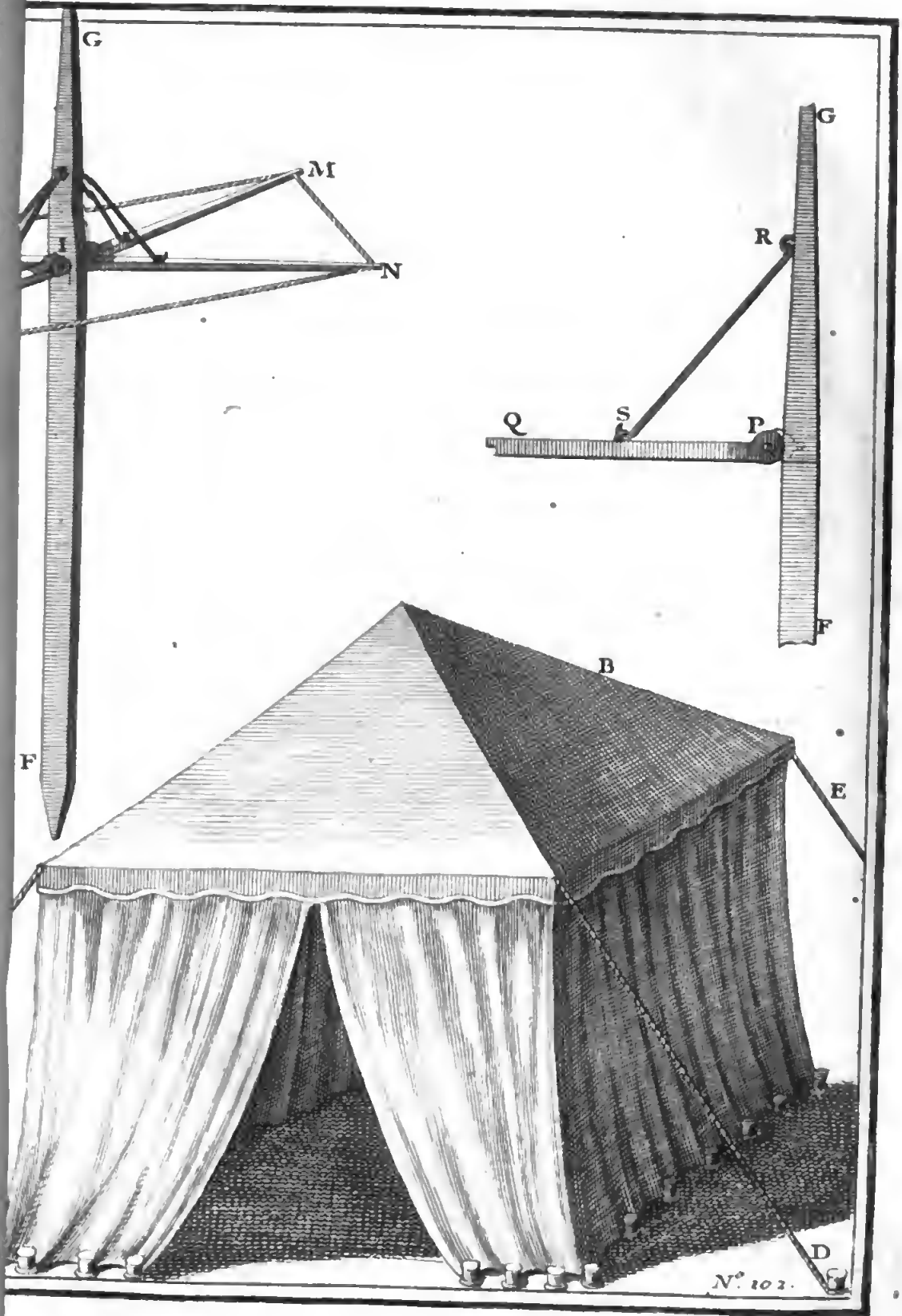



N.e 101

Heriwet Sculp.

# Autre Tente Brisée.




Horsset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# CARABINE NON-BRISÉE

## QUI SE CHARGE PAR LA CULASSE,

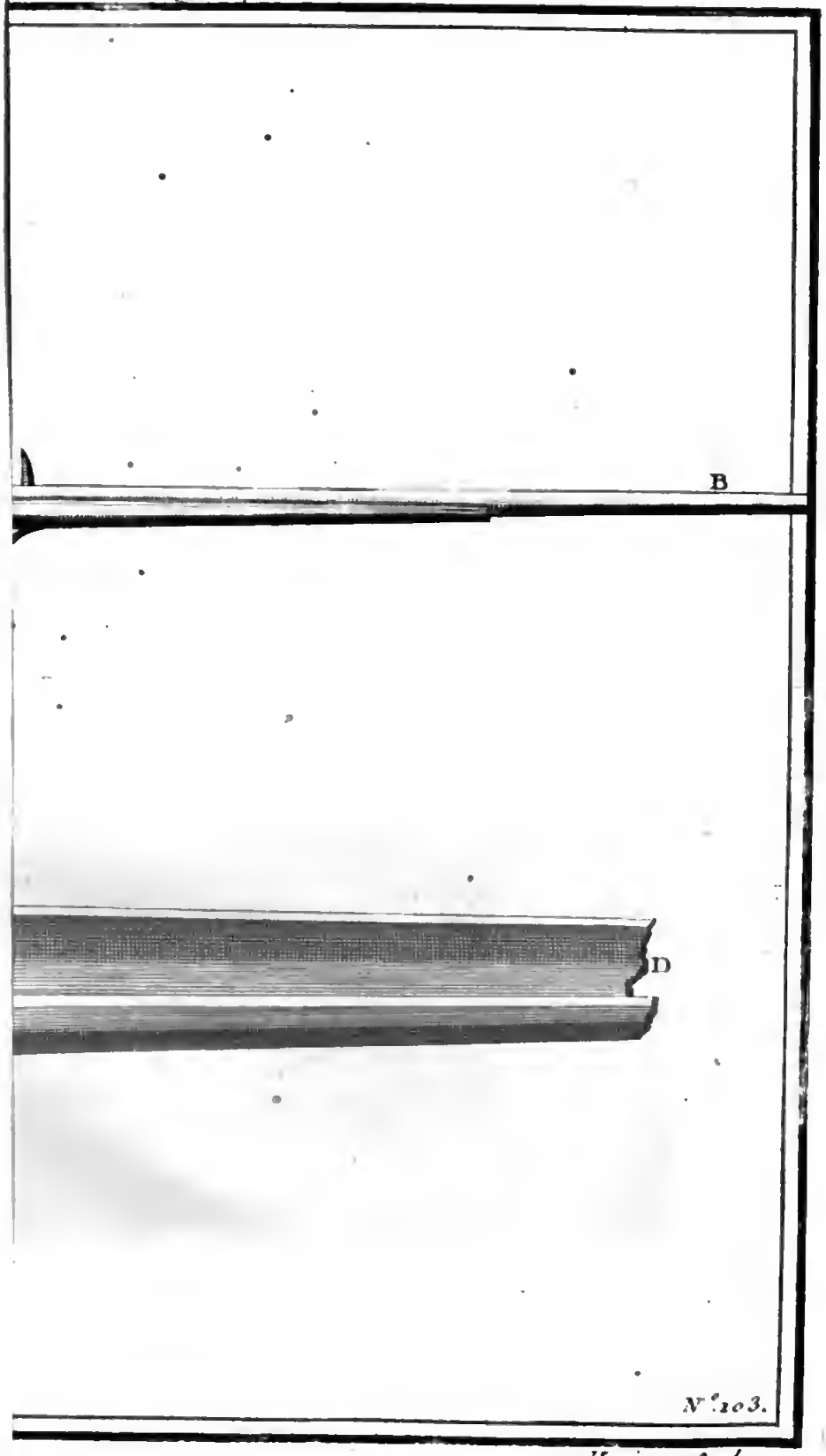
## INVENTÉE

## PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1705.
N°. 103.

LA Carabine AB eſt montée ſur un bois ordinaire; elle n'eſt differente des autres qu'en ce que l'on fait au côté oppoſé à la batterie, & au-deſſus de la charge, un écrou E dans l'épaiſſeur du métail : cet écrou reçoit une vis F qui doit boucher exactement cette ouverture; de cette maniére lorſque l'on veut charger la Carabine, on ôte la vis ; on fait paſſer la poudre la premiére; enſuite la bale; après on remet la vis, & on donne un coup de croſſe contre terre, comme on le pratique dans toutes les occaſions preſſantes avec les Fuſils ordinaires. On a vû de ces ſortes de Carabines exécutées.

*ui se charge par la culasse).*




*Horisset Sculp.*

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

# AUTRE CARABINE

## QUI SE CHARGE PAR LA CULASSE,

## INVENTÉE

## PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1705. N°. 104.

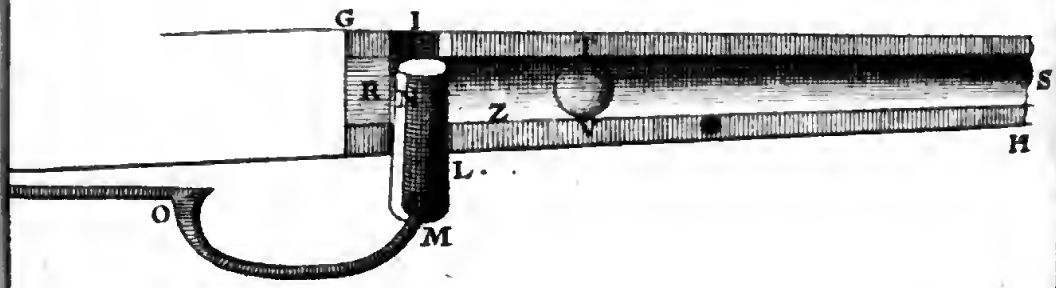
LE Fuſil AB ne differe des autres qu'en ce que le canon CD eſt percé en F, qui eſt le paſſage de la balle & de la poudre; la Figure GH eſt une ſection verticale faite dans le milieu du canon; ce canon a deux ouvertures circulaires I, L, diametralement oppoſées; ces ouvertures ſont bouchées par un tampon MN, qui les remplit exactement; le tampon eſt aſſemblé à charniére à l'endroit M à la ſous-garde MOP attachée elle-même au fût du Fuſil, de maniére qu'elle fait reſſort; c'eſt-à-dire, que pouvant être abaiſſée elle peut ſe relever d'elle-même, & faire remonter le tampon pour boucher l'ouverture ſupérieure I. L'ame RS du canon ſe retrecit imperceptiblement depuis la culaſſe R juſqu'à la bouche S, où il eſt par conſéquent d'un plus petit diametre qu'à l'endroit TV, lieu où s'arrête la balle. L'ouverture I étant d'un diametre égal au diametre TV, cette ouverture ſervira utilement pour choiſir les balles de calibre. Voici maintenant la maniére de meſurer la poudre, & de charger cette Carabine.

On aura un Cylindre creux XY de fer blanc, ou d'autre matiére, dont la capacité ſera égale à ce que peut contenir l'eſpace Z, compris entre la bale & le tampon, qui ſert

1705. N°. 104.

de culaſſe. Enſuite quand on le voudra charger, on abaiſſera la ſous-garde, enſemble le tampon qui lui eſt attaché ; l'ouverture I ſe trouvant alors débouchée, on fera paſſer la balle la premiére, enſuite on vuidera la meſure de poudre XY, & le tampon remontant avec force par le moyen du reſſort de la ſous-garde ; ce même tampon chaſſera de la poudre dans le baſſinet, auquel on ſuppoſe une grande lumiére, & le Fuſil ſera tout prêt à tirer, & la balle ſera forcée d'elle-même.

Il eſt conſtant que cette Carabine ſera d'un ſervice plus prompt que celle mentionnée-ci devant, qui ſe charge par la culaſſe, mais dont le tampon eſt à vis. D'ailleurs cette premiére n'a point l'avantage de pouvoir amorcer d'elle-même comme celle-ci, ſurtout ſi l'on ſe ſert de poudre fine. A l'égard de la maniére de forcer la balle, on a depuis fait voir pluſieurs armes à feu à peu près dans ce même goût ; & ſi ces ſortes d'armes ſont préférables aux Fuſils ordinaires, cette derniére paroît meriter la préférence, en ce qu'elle eſt plus ſimple, d'une exécution plus facile, & d'un ſervice plus prompt.



N°. 104.

Horisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# MICROMETRE
## INVENTÉ
## PAR M. LE FEVRE.

1705. N°. 105. & 105.*

PL. I. & II.

CE Micrometre eſt compoſé de deux chaſſis enfermés dans un boëte ABCD (Fig. I.) Cette boëte eſt percée d'une fenêtre *lmno*, pour voir les fils de l'Inſtrument, & les objets que l'on veut meſurer. La partie AEFC eſt ouverte en AC, & contient en dedans un pignon I de 8 aîles, dont l'axe porte en dehors la rouë GH, armée de petites chevilles, & qui ſert à le faire tourner: ce pignon I engrene dans la cramaillére GP, (Fig. III.) attachée au chaſſis ABQSTRDC;& par conſequent ce chaſſis & le fil HK qu'il porte ſe meuvent dès qu'on fait tourner le pignon.

Fig. I.

Fig. III.

Ce chaſſis eſt poſé dans la boëte au-deſſus du chaſſis ADF E B C, (Fig. II.) qui eſt arrêté fixement au moyen de la dent K, qui entre dans une ouverture pratiquée à la boëte; & le fil FE de ce chaſſis fixe paſſe par-deſſus la partie SQTR (Fig. III.) du chaſſis mobile. Ce chaſſis fixe eſt garni d'une glace ſur laquelle ſont tracés des traits paralleles, qui ſervent de filets immobiles.

Fig. II.

Fig. III.

La partie STQR eſt chargée d'une régle *ab*, diviſée en 60 parties égales & mobiles autour du centre *a* qui répond à W de la troiſiéme Figure; & cette diviſion porte deux rangs de chiffres; l'un depuis o juſqu'à 60 de partie en partie, pour marquer les minutes; & l'autre depuis o juſqu'à 12 de 5 en 5, pour marquer les doigts écliptiques, auquel cas les diviſions intermédiaires donneront les minutes de doigts de 12 en 12.

1705. N°. 105. & 105.

Cette piéce étant diſpoſée & placée obliquement, de façon que le fil FE qui tient au cadre immobile paſſe par-deſſus, il eſt évident qu'on ne ſçauroit faire mouvoir la rouë GH, que le pignon I qui y tient ne faſſe avancer la cramaillére GP, & par conſéquent le cadre mobile, & la piéce *ab* qui y eſt attachée, ce qui ne ſe peut faire ſans que le filet EF qui tient au cadre immobile marque ſur les diviſions de *ab* le chemin que le cadre mobile & le filet ΔK qui y tient, ont parcouru.

Pl. I. & II. Fig. III. & IV.

Comme la piéce *ab* eſt placée fort obliquement à l'égard du filet EF, on pourroit craindre que l'interſection du filet & de la diviſion ne ſe pût pas diſtinguer exactement. Pour remedier à cet inconvenient on a ajoûté le curſeur *ef*, qui ſe meut le long de la piéce *ab*, au moyen de la cramaillére *ed*, qui eſt placée deſſous, & du pignon I attaché à la rouë *hk*, qui eſt jointe au curſeur; on le peut voir tout monté dans la quatriéme Figure. Ce curſeur a deux uſages: premierement, il porte un point rond *g* ſur lequel ſe doit trouver le fil, & que l'on peut très-exactement placer dans cette ſituation: ſecondement, la diviſion du curſeur contenant un certain nombre de parties de la régle, diviſées en un nombre moindre d'une unité, par exemple l'intervale de 6 parties diviſées en 5, ſoudiviſe par une méthode aſſez connuë & détaillée par le P. Tacquet dans ſa Géometrie Pratique, les parties de la régle en 5 parties.

Pag. 23.

Pour faire enſorte que la diviſion puiſſe toûjours convenir ſans fraction à telle meſure qu'on voudra, la régle *a b* peut changer d'inclinaiſon au moyen de la vis *q r* (Fig. V.) fixée par le bout dans la piéce *t q u* à reſſort, qui à cauſe de l'écrou *ſ* de la vis qui tient à la régle, tend toûjours à la rappeller ſur le plan; & lorſqu'en tournant la vis *r q* on a mis la régle dans l'inclinaiſon néceſſaire, pour que ſa diviſion réponde juſte à une étenduë donnée, où a un certain mouvement du filet, on l'arrête, au moyen de la vis z qui paſſe dans l'ouverture ZY, qui eſt fixement attachée à la régle; &

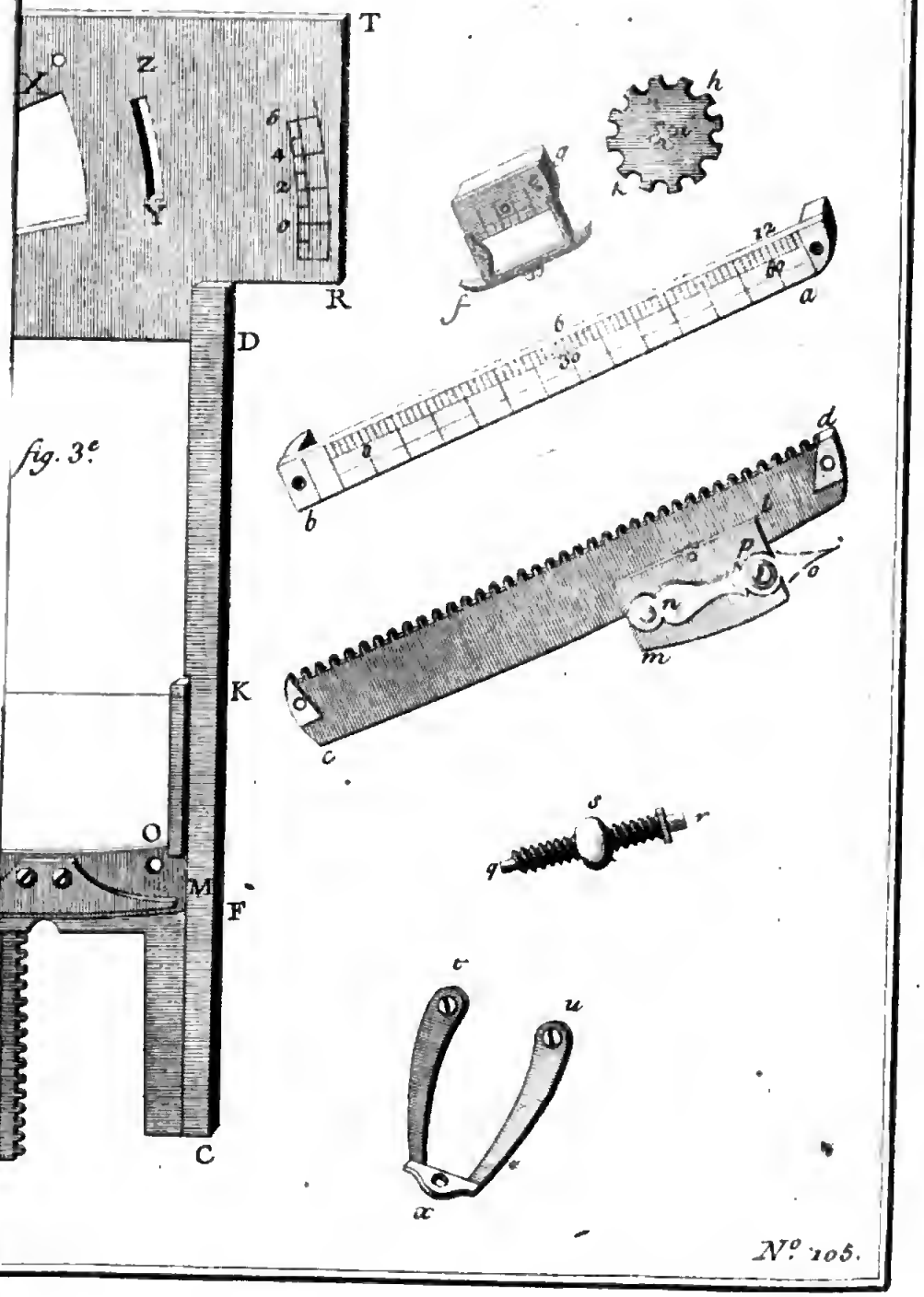
Fig. V.

afin

afin qu'on puiſe aiſément la remettre dans la même ſituation quand elle en a été dérangée. La régle *ab* porte un index *npo* (Fig. IV.) qui au moyen de la vis *p* ſe peut toûjours placer ſur une diviſion juſte de l'arc o, 6 qui eſt tracé ſur la plaque STQR; enſorte qu'en faiſant revenir l'index ſur cette diviſion, on eſt ſûr que l'inclinaiſon de la régle eſt la même, & que par conſéquent la diviſion répond à la même courſe du filet. 1705. N°. 105. & 105. *

Comme dans l'uſage du Micrometre il ſe rencontre des cas où l'on a beſoin d'un mouvement fort prompt, on peut en lâchant la vis N (Fig. V.) pouſſer la cramaillére LM vers le pignon, auquel cas la dent K ſe trouvant dégagée, & la cramaillére engrenant, les deux chaſſis iront en ſens contraire, & le mouvement ſera double ſans rien perdre de l'exactitude; ce qui ne ſe peut pas dans les Micrometres ordinaires. FIG. V.

Planche 1re




No. 105.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

*Planche II.*

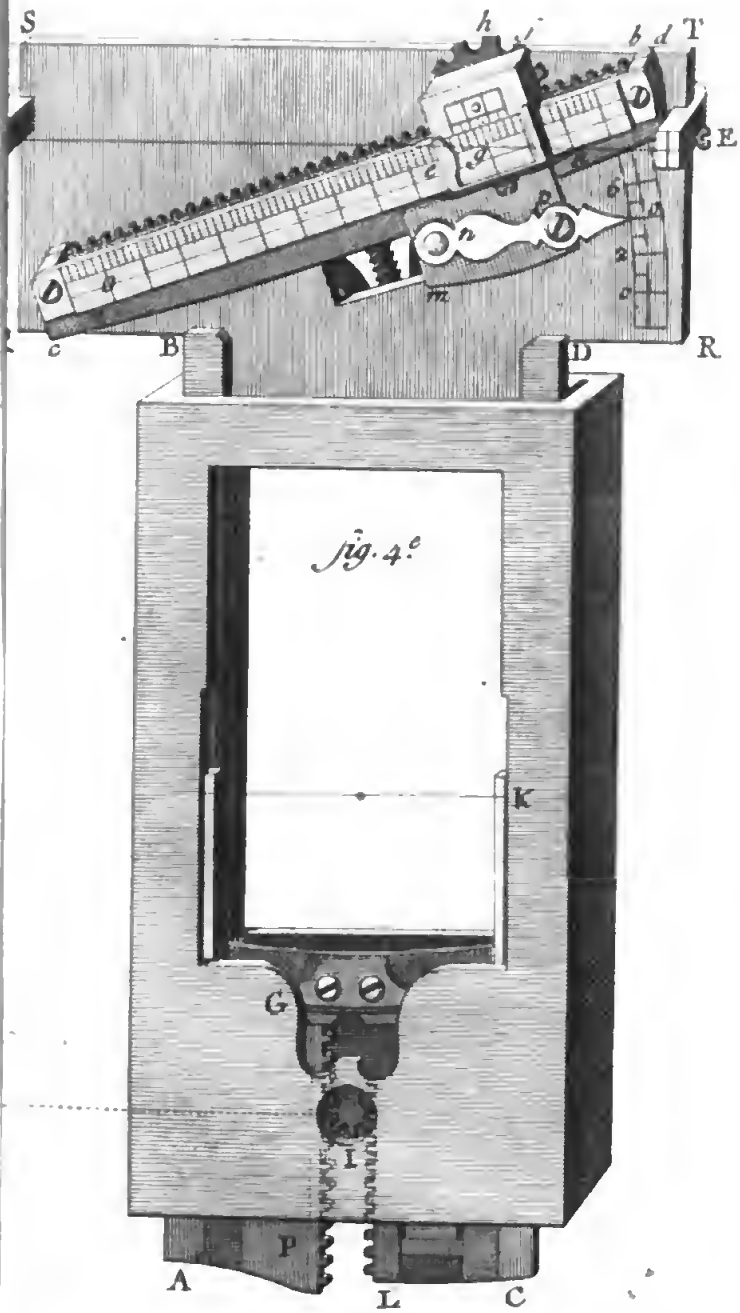



*fig. 4e*

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

---

## ANNÉE 1706.

---

# MANIERE
# DE TIRER LES LOTERIES
## INVENTÉE
## PAR M. D'AUBICOURT.

1706. N°. 106.

POUR mettre cette méthode en pratique, il ne faut que quarante cubes d'yvoire d'un pouce en quarré chacun ſur tous ſens ; ces cubes, que l'on nomme caractéres, ſeront chiffrés depuis 1 juſqu'à 9, & le dixiéme ſera marqué d'un zero ; ce chiffre ſera encore écrit ainſi *ſix* ſur la face oppoſée du cube chiffré 6, afin que l'on ne prenne pas un ſix renverſé pour un neuf, ni 9 pour un ſix.

Tous les nombres ou numeros de la Loterie ſeront formés par ces caractéres ſur une planche qui ſera percée de vingt trous d'une ligne en quarré plus grands que les cubes ou caractéres ; ces trous ſeront diſpoſés en cinq rangs ; il y en aura quatre à chaque rang, qui formeront cinq lignes marquées ſur la premiére planche par les lettres ABCDE ; ſur chacune de ces lignes l'on compoſera un numero pareil à celui de 9999 marqué ſur la même planche par la lettre A. Ces nombres ne ſeront formés que par quatre chiffres qui ſeront placés dans des caſes pareilles aux trous de la troiſiéme planche ABCD, à meſure qu'un enfant les prendra l'un après l'autre dans un ſac, ou dans une machine facile à ſe mouvoir, & partagée en deux loges, dont l'une ſera deſtinée pour les lots qui ſeront tirés par le

1706. N°. 106.

même enfant, qui donnera les caractéres au compoſiteur pour former un numero ; car cette méthode eſt une eſpéce de compoſition ſemblable à celles qui ſe pratiquent dans les Imprimeries ; & lorſque ces caractéres ſeront placés, ils paroîtront plus élevés de quatre lignes que la planche, ſuppoſé qu'elle fût épaiſſe de huit lignes ; & ces caractéres étant placés de niveau ſur un plan uni, leurs faces chiffrées formeront une ſuperficie uniforme.

L'on pourra peut-être préférer l'uſage de la troiſiéme planche, qui n'a qu'un rang de trous, à celles qui en ont cinq, ce qui reviendra au même, & cela fondé ſur l'objection ſuivante.

Lorſque quatre caractéres chiffrés ſe rencontreront placés au hazard, comme on le voit à la ligne A de la premiére planche, qui font enſemble *9999* ; les nombres qui forment les quatre lignes BCDE, qui ſont au-deſſous de la ligne A, ne pourront avoir de *9*, puiſqu'il ne s'en trouve que quatre dans les quarante caractéres ; ainſi il ſemble qu'un hazard forcé détermineroit ces quatre nombres à ſe paſſer de neuf.

On pourroit remédier à cet inconvenient par deux moyens.

Le premier, ce ſeroit d'augmenter les caractéres de ſix nombres de chiffres ; c'eſt-à-dire, de ſoixante caractéres, qui avec les quarante dont on ſe ſert feroient cent caractéres ; ce qui pourroit faire naître une autre objection, qui eſt que l'on ſeroit obligé de ſe ſervir de deux cens caractéres.

Le ſecond moyen eſt de ne ſe ſervir que de la troiſiéme planche, qui produit le même effet, puiſqu'elle n'eſt percée que pour un ſeul numero.

Pour effacer ou détruire la compoſition d'un numero, ou de pluſieurs, ſi l'on ſe ſert d'une planche percée de 20 trous, l'on n'aura qu'à lever la même planche, les caractéres ſe trouveront poſés ſur la table qui ſoûtient la planche ;

l'enfant les remettra avec les autres, & ces opérations ſont encore plus promptes que celles dont on ſe ſert dans la maniére de tirer les Loteries à l'ordinaire par des billets.

Lorſque quatre zero ſe rencontreront tout de ſuite dans un même rang, ils ſignifieront le nombre de dix mille, parce que quatre chiffres ne pouvant produire un plus grand nombre que celui de 9999, & que ſuivant cette méthode le nombre de dix mille doit pouvoir ſe produire comme tous ceux qui ſont au-deſſous, rien ne répugne à donner à quatre zero alignés dans un même rang la valeur du nombre de dix mille, puiſque les zero dans cette ſituation à la planche premiére, placés à la ligne C, ne ſeroient comptés pour rien, ce qui ſeroit une opération qu'il faudroit changer, ou recommencer.

Si l'on veut ne pas éviter la poſſibilité d'avoir pluſieurs lots ſous un même numero, l'on ſe ſervira d'une planche percée de ſix trous à chaque ligne, & pour lors 6 zero de ſuite dans un même rang, comme on les voit à la ligne E de la ſeconde Planche étant comptés, ſignifieront un million.

L'application de dix mille à quatre zero de ſuite, ou d'un million à ſix zero n'eſt point embarraſſante, & n'a aucun beſoin de l'attention du Public, puiſque l'on écrira ces zero avec de la craye ſur un grand tableau noir, à meſure qu'ils ſe préſenteront; enſuite l'on ajoûtera 1 pour dernier chiffre, lequel fera valoir ces zero dix mille; une autre perſonne écrira ce nombre en même tems ſur la liſte; enſorte que compoſer un numero, l'annoncer par le tableau au Public, & l'écrire ſur la liſte, ne feront qu'une opération; le lot ſera auſſi tiré dans le même tems.

Si l'on ſuppoſe que quarante chiffres tels que ces ſortes de caractéres ſe puiſſent combiner ſur les quatre trous ABCD de la troiſiéme planche en 6400 maniéres, ils pourroient être combinés en 32000 façons ſur la premiére planche, de ſorte que le même nombre ne pourroit s'y

1706. N°. 106.

repréſenter ſans un grand hazard ; cependant comme cet inconvenient pourroit arriver, voici un moyen d'éluder le retour.

L'on ne tire ordinairemnt de la maſſe des billets qui compoſent les Loteries, qu'autant de numeros qu'une Loterie fournit de Lots. Par exemple, dans une Loterie compoſée de deux cens mille billets, qui doit fournir par ſuppoſition ſix cens quatre-vingt lots, l'on ne rirera que 680 numeros. Une autre Loterie d'un milion fourniſſant 800 lots, l'on ne doit tirer que 800 numeros, qui ſeront ceux pour qui les 800 lots ſeront deſtinés par le ſort.

L'on fait une répartition des huit cens lots de la loterie avant que de la tirer ſur chaque dizaine de mille, dont eſt compoſé un million de numeros, l'on trouve qu'à cette Loterie dix mille numeros donnent huit lots. Sur ce calcul l'on régle la liſte; l'on marque ſur cette liſte tous les articles qui doivent ſervir à enregiſtrer 800 numeros, & on les ſépare par claſſes de huit articles chacune, où l'on doit écrire huit numeros avec le lot qui ſera échû à chacun. Les huit premiers articles qui compoſent la premiére claſſe ſervent à enregiſtrer les numeros qui ſe manifeſtent les premiers, les huit numeros qui ſuivront, ſeront de même enregiſtrés dans la ſeconde claſſe deſtinée pour la ſeconde dixaine de mille; c'eſt-à-dire, depuis dix mille juſqu'à vingt mille. Or ſi le numero étoit arrivé dans la premiére claſſe, & qu'il ſe préſentât de rechef dans la ſeconde, ce ne ſeroit plus le numero; il ſeroit devenu le numero dix mille un, parce que l'on ajoûte à tous les nombres qui ſe produiſent la derniére dixaine de mille, qui précéde celle que l'on tire; ainſi ſi ce même numero 1 paroiſſoit la dix-ſeptiéme fois que l'on auroit compoſé des numeros, il deviendroit le numero 20001, parce qu'il ſeroit précédé de deux dixaines de mille, ou de 20000 accomplis, chaque dixaine de mille étant repréſentée par huit bons numeros tirés, & l'on ne peut s'y tromper.

Le

Le public n'eſt point occupé de ce détail, puiſqu'on lui repréſente toûjours ſur le tableau le numero tel qu'il doit être dénommé, & de même que la liſte le fait connoître par la claſſe dans laquelle il eſt écrit. 1706. No. 106.

Ainſi l'on ſuppoſe que la moitié de la Loterie a été tirée, & qu'on l'acheve dans une ſeconde ſéance, on ajoûte 500000 aux premiers numeros qui ſeront tirés; & s'il arrive le numero 519, on l'écrira ſur le tableau ainſi 500519, & ſur la liſte il ſera écrit dans la 51e claſſe, chaque claſſe n'étant compoſée que de huit numeros, avec le lot qui ſera échû en partage à chacun; huit fois cinquante font 400 lots, ou numeros heureux, répondans à 500000 numeros, qui ſont la moitié de la Loterie d'un milion de numeros, lequel fournit en tout huit cens lots. Si le nombre 1000 ſe produiſoit enſuite, ce ſeroit le numero 501000; ſi c'étoit dix mille, ce ſeroit 510000, & ainſi de ſuite.

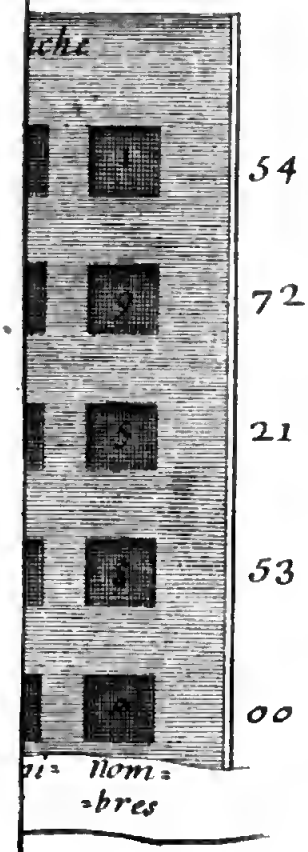
La vérification de cette maniére avec ſa preuve ſe manifeſtent de ſoi; car ſi par un hazard ſingulier, le numero ſe repréſentoit une ſeconde fois avant que la claſſe dans laquelle il auroit été écrit fût accomplie, tous les ſpectateurs ſe reſſouviendroient qu'il étoit arrivé tout récemment, & la perſonne qui enregiſtreroit les numeros ſur la liſte s'en appercevroit, puiſque les trois derniers articles, avec les numeros qui ſe verroient ſur la planche font toute la claſſe que l'on doit ſeule vérifier: & ſi l'on ſe ſervoit de la troiſiéme planche, qui ne contient qu'un numero, l'on ne peut avoir plus de ſept articles à obſerver, qui ſont ſept numetos à vérifier ſur la liſte; ce qui ſe fait d'un ſeul coup d'œil par l'Ecrivain.

Voici encore une propriété de cette méthode, qui eſt de ſervir à faire la vérification du ſort de quelque numero tel qu'il puiſſe être. L'on a mis à la Loterie d'un milion ſous le numero 175670; l'on ſuppoſe qu'elle a été tirée ſelon cette méthode; on eſt en peine de ſçavoir le ſort de ce numero; pour en être éclairci l'on cherche le nombre de

1706. N°. 106.

175670 dans la dix-huitiéme claſſe de la liſte, c'eſt-à-dire, après tous les numeros qui précédent 17000, parce que ce numero eſt un nombre compris dans la dix-huitiéme dixaine de mille. Il ſuffit de lire les huit articles qui compoſent la dix-huitiéme claſſe, pour être certain du ſort de ce numero; que ſi l'on ne le trouve pas inſcrit dans cette claſſe, on chercheroit fort inutilement ailleurs par toute la liſte, & l'on doit être aſſûré qu'il ne ſe ſera pas préſenté. La régle générale pour vérifier toutes ſortes de numeros, c'eſt d'en retrancher les quatre chiffres à gauche, & de prendre pour ſa claſſe le chiffre qui devroit ſuivre le dernier de ceux qui reſtent à droite; que ſi le numero à vérifier ne contient pas plus de quatre chiffres, il ſera de la premiére claſſe; & dans la Loterie dont il s'agit ce numero ſe trouvera l'un des huit premiers ſur la Liſte, ſuppoſé qu'il ait paru.

Le numero 10000 eſt auſſi de la premiére claſſe, quoique par cinq figures; mais parce qu'il ne peut être repréſenté ſur la prémiere Planche, où on ne le peut voir à la ligne C, que ſous quatre zero, il ſe trouve compris dans cette régle générale; de plus il eſt encore contenu dans la premiére claſſe, parce qu'il en eſt le dernier nombre, puiſqu'elle contient depuis un juſqu'à dix mille incluſivement; cette démonſtration fait connoître le juſte rapport de cette maniére d'éviter le retour des numeros. L'Auteur les donne comme les plus ſimples & les plus ſûres, & qui ſe ſont confirmées par pluſieurs Expériences qu'il dit avoir faites ſur cette nouvelle méthode, qui peut être plus aiſée à exécuter qu'à décrire, à en juger par les Mémoires que l'Auteur en a laiſſés.




N.° 206.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

# CHAISNE SANS FIN

## PROPOSÉE

## PAR M. MARTENOT.

1706. N°. 107. 108.

PLANCHE I.

CETTE Machine consiſte en une rouë BCDAE, ſur la circonférence de laquelle ſont fixées pluſieurs fourchetes de fer C, D, E, eſpacées à diſtance égale,

A l'extrémité de la plate-forme qui porte cette Machine, il y a un treüil FG, au milieu duquel eſt une reſerve HI, garnie ſur ſa circonférence de fourchetes ſemblables à celles qui ſont ſur la grande rouë AB, & ſemblablement éloignées l'une de l'autre.

Une Chaîne qui paſſe ſur la circonférence de la rouë & du treüil qui ſe trouve dans le même plan, fait tourner ce treüil au moyen des maillons dont elle eſt conſtruite; c'eſt-à-dire, que cette Chaîne eſt faite de pluſieurs anneaux, entre leſquels ſont des maillons ordinaires.

Ces anneaux ſont autant éloignés l'un de l'autre, que les fourcheres le ſont ſur les circonférences du treüil, & de la rouë, de maniére que faiſant tournet cette rouë, la fourchete vient à rencontrer l'anneau L, & tire néceſſairement la Chaîne, de L, en D, par conſéquent fait tourner le treüil FG, dont les fourchetes ſont pareillement priſes par ces mêmes anneaux, & font tourner ce treüil ſur ſon axe; ce qui ne ſe peut faire, ſans que les deux cordes qui ſe roulent ſur ſa circonférence ne tirent le poids P, auquel elles ſont attachées.

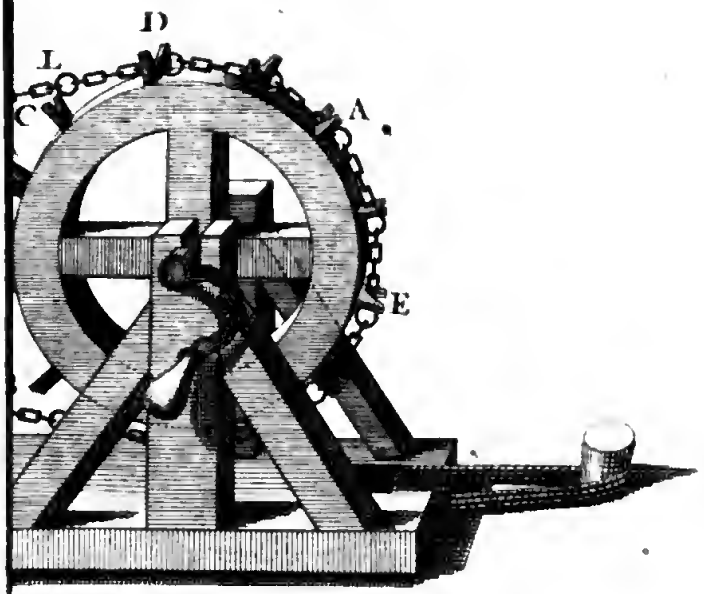
1706. N°. 107. 108.

Quoique cette invention ne ſoit pas nouvelle, & qu'il s'en trouve d'à-peu-près ſemblables dans Ramelli, celle-ci par ſa conſtruction pourroit bien réüſſir à la place du treüil ordinaire, pourvû qu'on apportât de la préciſion dans l'éloignement des anneaux qui compoſent la Chaîne, par rapport à la diſtance des fourchetes, dans leſquelles elles ſe trouvent engagées ; & aſſez de ſolidité pour pouvoir tirer un poids proportionné à celui qui ſe trouve repréſenté dans cette Figure.

PLANCHE II.

La Planche ſuivante eſt une autre conſtruction de Chaîne ſans fin, qui peut ſervir à élever, ou abaiſſer des fardeaux, elle eſt compoſée d'une rouë AB, qui peut tourner librement ſur elle-même par le moyen des manivelle ou treüil C; cette rouë porte autour de ſa circonférence pluſieurs fourchetes de fer, ſemblables à celles de la Machine précédente. Une Chaîne paſſe auſſi ſur ſa circonférence; cette Chaîne s'engage & ſe dégage d'elle-même des fourchetes. Ses deux extrémités ſont garnies chacune d'un crochet, qui ſert alternativement à élever, ou abaiſſer les fardeaux; c'eſt-à-dire, que quand le bout D a élevé le poids qu'il ſoûtient, l'autre extrémité étant deſcenduë, l'on y accroche le poids F; & l'on fait tourner cette rouë d'un ſens contraire au précédent, & par conſéquent le poids ſe trouve pareillement monté. L'on peut voir par la deuxiéme Figure de cette Planche, comme quoi les maillons de la Chaîne s'engagent dans les fourchetes.

Cette Machine pourroit auſſi ſervir dans la conſtruction ou démolition des bâtimens, & à tirer de l'eau avec des ſeaux.




N.º 107.

Rhodlind Sculp

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Fig. 2.e

N.o 108.

Wheatland Sculp

VITTORIO EMANUELE III · BIBLIOTECA
NAPOLI

# COUTEAUX PLIANTS

## INVENTÉS

## PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1706. N°. 109.

LE Couteau pliant AB peut ſervir de bayonete au bout d'un fuſil, & d'Eſponton au bout d'une canne; ce Couteau ne différe des autres, qu'en ce qu'il eſt garni de deux virolles C, D. La premiére C eſt unie, & la ſeconde D, fixée à la lame, eſt taraudée pour y recevoir le bout du fuſil, ou de la canne, qui porte à cette extrémité une vis propre pour le taraud; au moyen de quoi le Couteau eſt aſſujéti par ſon manche, & par la lame, de maniére que dans cet état il ne peut ſe plier.

EF eſt un Couteau de poche ſans reſſort, qui ſe plie comme un Couteau ordinaire.

L'on joint la lame de ce Couteau à ſon manche, par le moyen de deux reſerves cylindriques percées de part-en-part d'un trou quarré G; ces reſerves s'emboîtent dans un trou ou concavité de même figure faite dans l'épaiſſeur des jouës du Couteau; dans le milieu de cette concavité il y a un trou taraudé pour recevoir une vis, qui ſert à écarter, ou à reſſerrer les jouës qui forment le manche. La vis OP eſt deſtinée pour cet uſage; cette vis entre par l'ouverture G de la lame où elle eſt fixée. Les filets de cette vis ſont taillés differemment; c'eſt-à-dire, qu'il y a une de ces vis dont les pas ſont à droite, & dans l'autre ils ſont à gauche. Suppoſant donc que la lame G ſoit emboîtée entre les deux jouës du manche, chaque bout de la vis entrera dans ſon

1706. N°. 109.

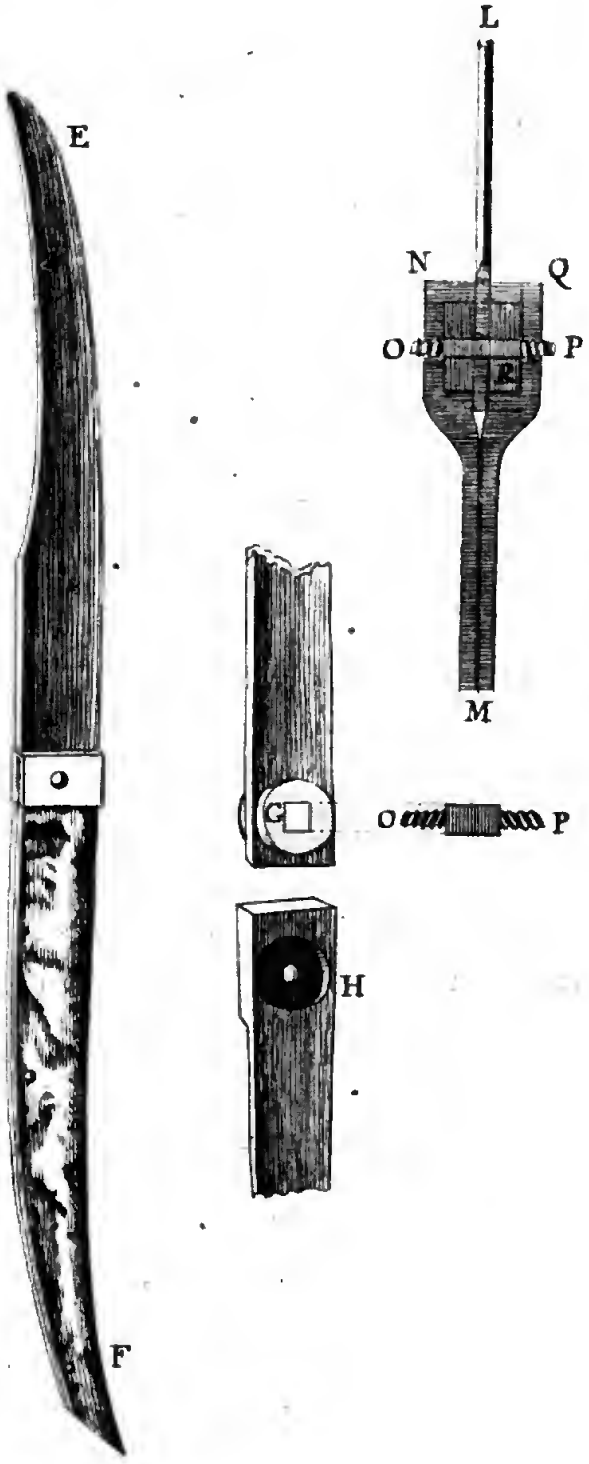
écrou, & en tournant pluſieurs fois on le pourra ſerrer plus ou moins. Ce Couteau étant ainſi diſpoſé, il eſt clair que les pas de la vis étant à droite & à gauche, le Couteau ſuppoſé fermé, en l'ouvrant les pas des vis tendent à rapprocher les jouës; par ce moyen ils preſſent les emboîtures contre l'extrémité G de la lame, & la doivent aſſujétir. Cette vis fait un effet contraire lorſqu'il s'agit de le fermer; c'eſt-à-dire, qu'elle fait écarter les jouës, & facilite par-là la fermeture.

La Figure LM eſt le Couteau vû de front du côté du tranchant.

NOM, MPQ ſont les deux jouës réünies enſemble par la vis OP.

LR eſt la lame enfermée entre les jouës.

# Couteaux pliants.




N°. 109.

V.E. "VITTORIO EMANUELE III" - BIBLIOTECA
NAPOLI

# CORNETS POUR LES SOURDS,

*ou*

## ACOUSTIQUES DE DIFFERENTES FIGURES,

INVENTÉS

## PAR M. DU QUET.

1706. N°. 110. PLANCHE I.

AB eſt un Cornet de fer blanc, de cuivre, ou d'argent, auquel eſt ſoudé un tuyau coudé d'argent BCD de même matiére; le couvercle BE percé d'une grande quantité de trous fort petits, & par conſéquent très près les uns des autres, eſt celui que l'on tourne du côté du bruit que l'on veut entendre. L'intérieur de cette Acouſtique repréſentée en FG, contient un baſſin GHI à peu près paraboloïde, dont le foyer ſe trouve au couvercle BE; le côté HG du baſſin va ſe rendre au bord BG du tuyau, dans lequel le bruit eſt conduit. Cet effet peut être expliqué de la maniére ſuivante.

Conſiderant les trous faits dans le couvercle BE comme autant d'embouchures de Porte-voix, par cet inſtrument on raſſemble le bruit, en le donnant à une moindre quantité d'air renfermé dans l'Acouſtique; cette moindre quantité d'air étant ébranlée plus fortement, rend le ſon plus ſenſible.

1706. N°. 110.

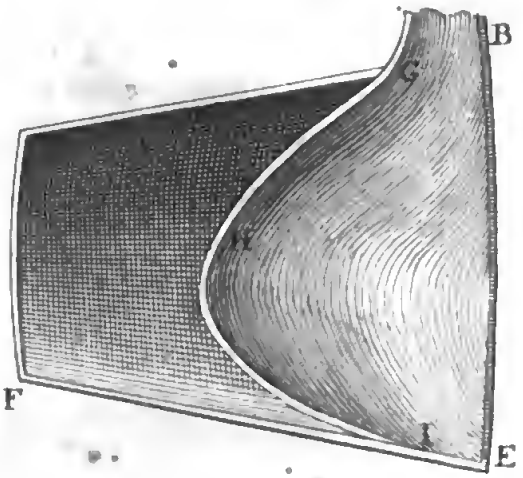
La courbure HG du baſſin peut encore contribuer à porter mieux le ſon de la voix, & la rendre plus diſtincte. Enſuite l'air renfermé dans le tuyau BC, étant auſſi ébranlé par la voix, communique ſon mouvement à l'oreille, appliquée en D, qui reçoit donc une impreſſion plus forte de la voix articulée en EB, ou même en tout autre point extérieur; mais pas trop éloigné de l'Acouſtique.

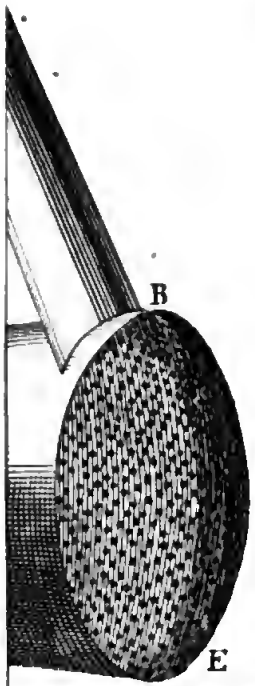
Un baſſin paraboloïde appliqué aux lanternes, réfléchit comme on ſçait les rayons de lumiére paralleles à ſon axe, n'ayant rien qui s'oppoſe au devant du baſſin; mais ici la voix qui ſe réfléchit ne peut ſortir, parce que non-ſeulement le couvercle s'y oppoſe; mais encore l'air extérieur qui le chaſſe, en l'obligeant à couler le long du côté du baſſin, où il trouve une iſſuë qui le conduit au bouton que l'on a dans l'orifice de l'oreille.

Cette Acouſtique ſe peut démonter en B, & en C, pour être commodément miſe à la poche.

ACOUSTIQUES

Pl. I.




N.° 110

Harisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# ACOUSTIQUES

## INVENTÉES

## PAR M. DU QUET.

AB eſt un Cornet ſemblable à celui qui eſt décrit à la page précédente : cette Acouſtique eſt ici appliquée à une canne faite en forme de bequille ; la canne ne traverſe point le Cornet ; ſa partie ſupérieure CD eſt creuſe, & fixée ſur la grande plaque AE ; & la partie inférieure de la canne tient de même au fond BF : ce Cornet contient un baſſin GHI ſemblable à celui qui eſt renfermé dans la premiére Acouſtique ; c'eſt-à-dire, dont le fond eſt à peu près paraboloïde : & ce fond conſervant toûjours ſa même figure, une partie de ſes bords viennent juſqu'au-deſſus de ſon foyer, pour former un tuyau coudé LMN, dont la tige LM eſt verticale, renfermé dans la tige CD, qui vient aboutir au petit tuyau P, lequel étant percé d'un trou, & mis dans l'oreille, fait entendre diſtinctement le bruit qui l'environne. 1706. N°. 111. PLANCHE II. FIG. I.

La deuxiéme Figure OPR eſt une Acouſtique qui ne différe de celle-ci, qu'en ce qu'elle eſt faite pour être miſe ſur un chapeau. La pointe P ſe trouve ſur le devant ; les aîles de droite & de gauche ſe trouvent appliquées ſur les côtés SR, SO ; aux extrémités O, R ſont des boutons ſemblables à ceux qui ſe trouvent pratiqués aux autres Acouſtiques. Ceux-ci paſſent dans des trous faits à la forme du chapeau, & FIG. II.

1706. N°. 111.

vont ſe rendre dans les oreilles. Le deſſus P de cette Acouſtique eſt auſſi percé de pluſieurs trous, auſquels répond l'ouverture d'un baſſin TVX, qui eſt d'une figure approchante de l'extérieur, dont les côtés faits en goûtiére vont ſe rendre aux boutons OR.

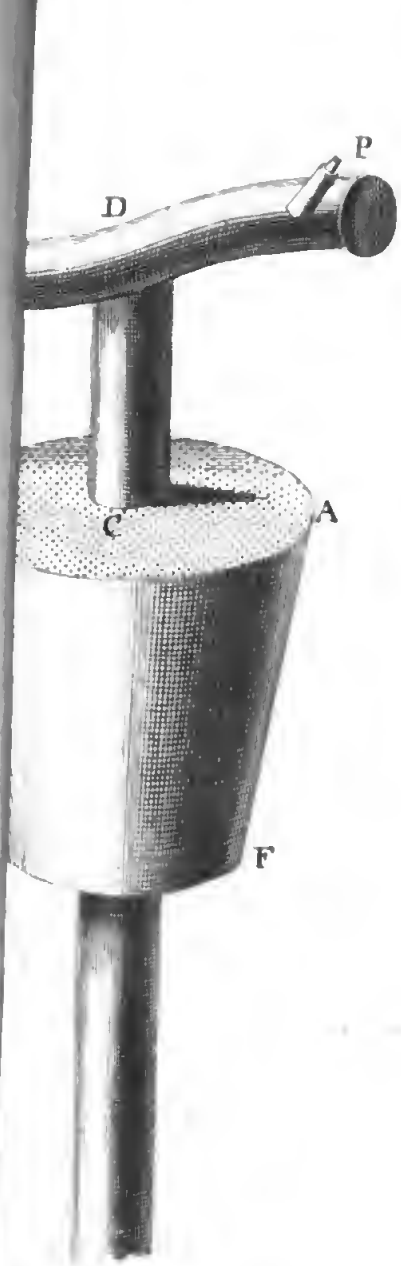
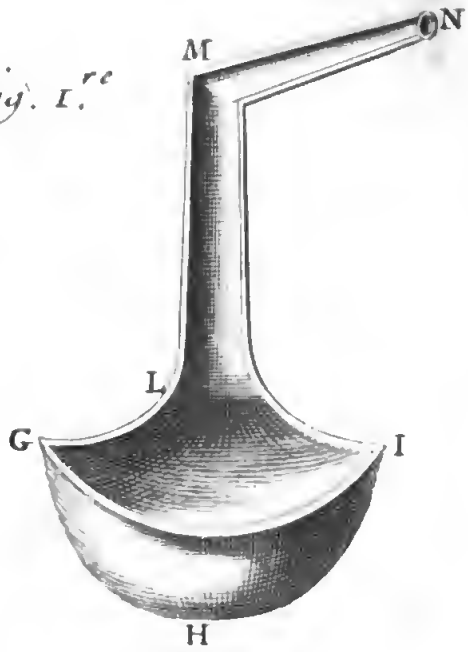



Fig. 1re



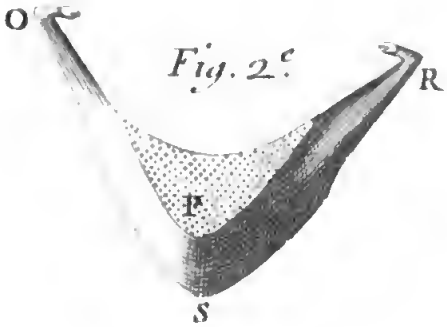
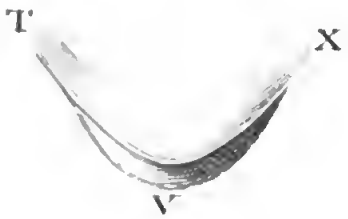




Fig. 2e




N.o III

Herisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" · NAPOLI

# ACOUSTIQUES

## INVENTÉES

## PAR M. DU QUET.

AB eſt un Cornet comme tous ceux dont a déja parlé ; à la partie extérieure eſt une demie calote BCD, ſoudée à la moitié du pourtour du Cornet, & au tuyau EF, à l'endroit C. L'uſage de cette calote eſt de ramaſſer une plus grande quantité d'air, qui étant frappé & mis en mouvement, refluë dans le Cornet, au moyen des trous faits ſur le deſſus DEB. L'intérieur de ce Cornet renferme un baſſin HILM, aſſez ſemblable à ceux qui ſont contenus dans les Acouſtiques précédentes; c'eſt-à-dire, d'une figure à peu près paraboloïde, où l'air ſe réfléchiſſant dans le fond, eſt conduit par le tuyau M dans le tuyau extérieur EFG, dont le bouton G eſt placé dans l'orifice de l'oreille. 1706. N°. 112. 113. PLANCHE III.

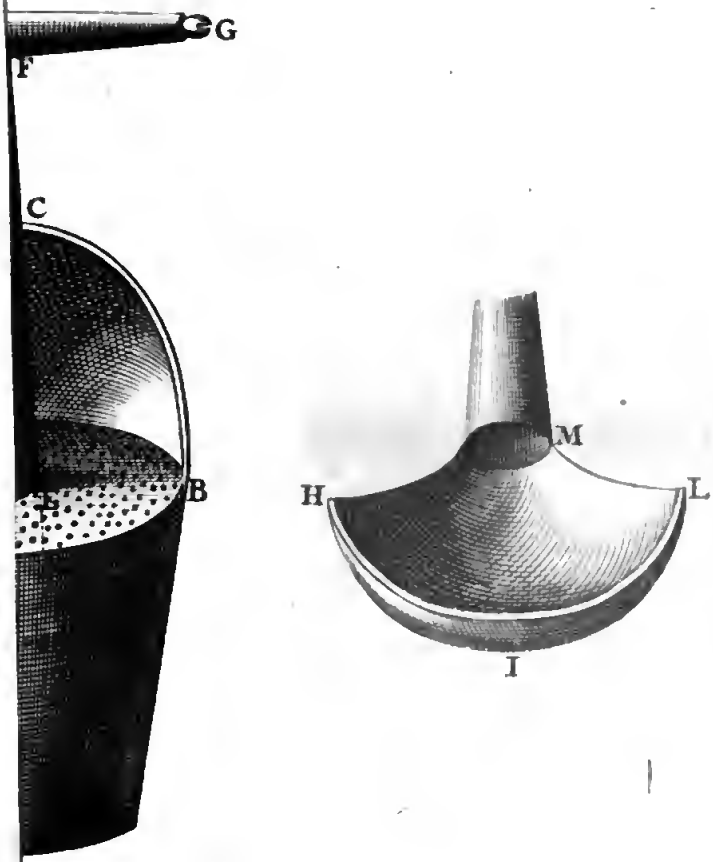
Cette autre eſpéce d'Acouſtique eſt d'une figure propre à placer ſous la coëffe, & ſon uſage eſt deſtiné aux femmes. La partie CAED ſuit la forme du front; & les branches CF, BG, deſcendent le long des côtés de la tête, & conduiſent les boutons dans les oreilles; la coëffure eſt poſée par-deſſus. L'impreſſion de l'air ſe fait ſur le devant CED, percé de pluſieurs trous, & qui doit être à découvert. Cette Acouſtique eſt formée de deux piéces; telle que H, dont on a ôté le devant pour faire voir l'intérieur, qui contient une feuille de fer blanc coupée ſuivant la figure extérieure. Cette feuille eſt ſoudée ſur ſon chan, & on lui fait prendre PLANCHE IV.

1706. la courbure LM, qui réfléchit la voix dans l'ouverture N du tuyau, le long duquel elle coule & parvient au bouton.

Nº. 112. 113. L'Acouſtique OP eſt pour Hommes; elle eſt faite en forme de calote, conſtruite auſſi de deux piéces, celle-ci ſe place ſous la perruque, & reçoit l'impreſſion du bruit par le deſſous, repréſenté en RQ. La Figure ST en fait voir la partie convexe; & la Figure OP, poſée au-deſſus du plan RQ, qui n'en repréſente qu'une, en fait voir la partie concave.

Il n'y a pas d'apparence que ces derniéres Machines ayent lieu. On aimera mieux entendre moins, que de paroître avec des coëffures, qui portées ſur ces ſortes d'Acouſtiques ne peuvent manquer d'être fort bizares.

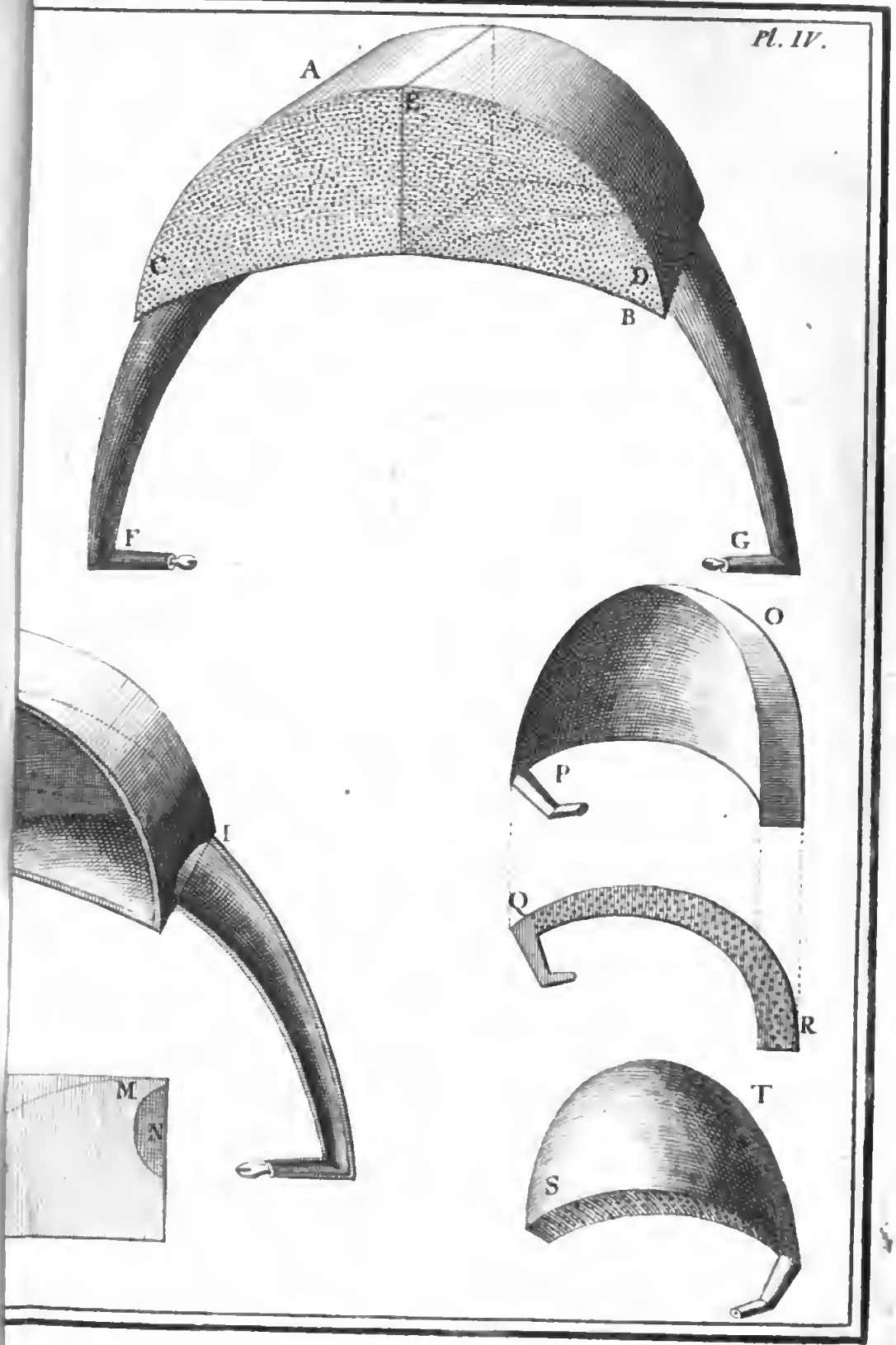
Planche 3e.




N° 112.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Pl. IV.




Herisset Sculp.
N.° 223.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Digitized by Google

# ACOUSTIQUE

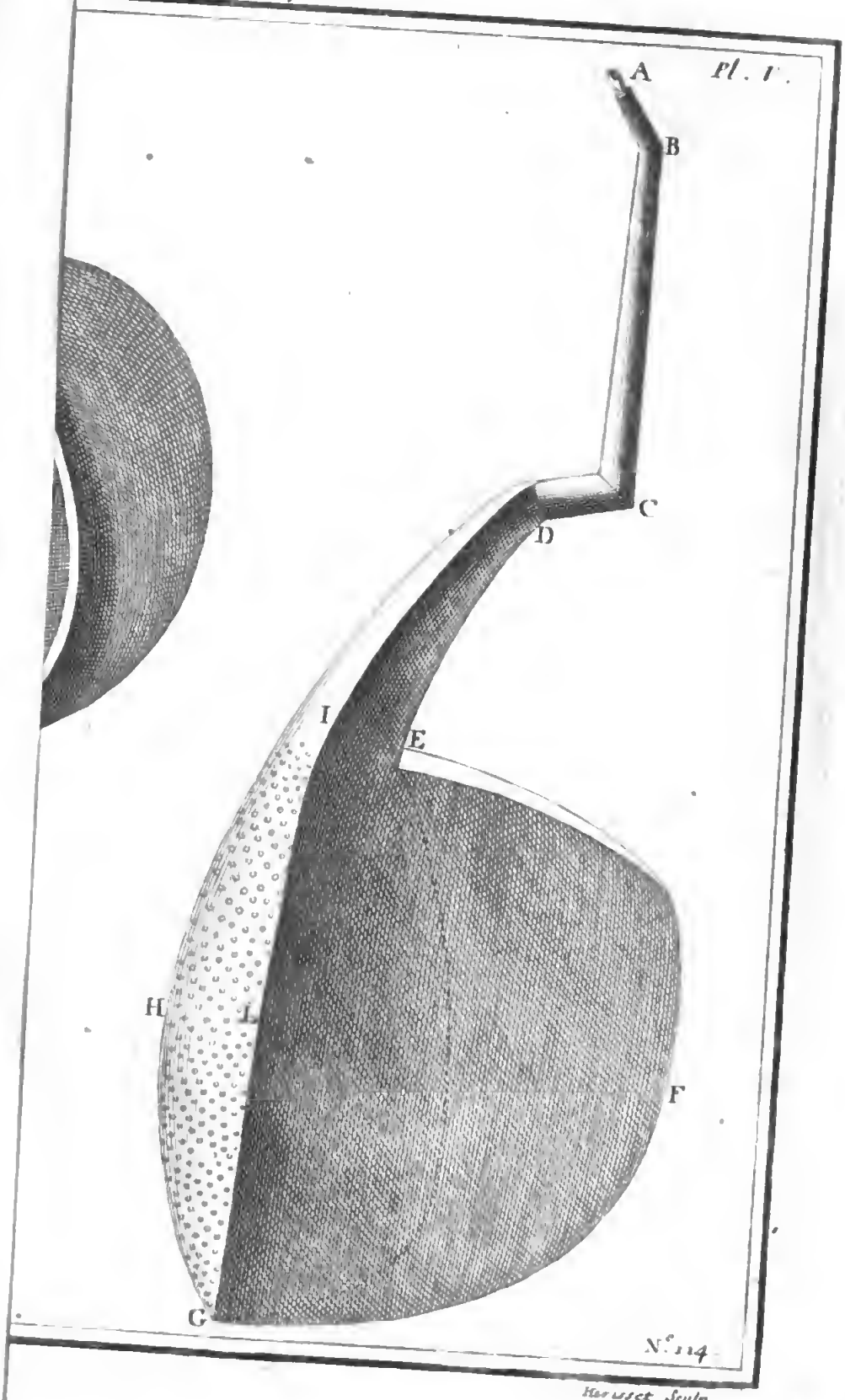
## INVENTÉE

## PAR M. DU QUET.

1706. N°. 114. PLANCHE V.

A eſt le bout de l'Acouſtique que l'on introduit dans l'orifice de l'oreille. La tige BCDE eſt le canal qui conduit le ſon à l'extrémité A. Le corps de l'Acouſtique EFG s'applique ſur le côté droit de la poitrine. La face ILGH qui ſe préſente au bruit, eſt percée d'une grande quantité de trous, ainſi que celle dont on a déja parlé. Dans l'intérieur eſt une courbe NNL, à laquelle on doit donner la figure la plus propre à réfléchir le ſon, qui eſt conduit dans l'oreille par le canal IE, recourbé en DC, afin qu'il puiſſe paſſer ſur l'épaule, & de-là à l'oreille, ſans qu'on puiſſe l'appercevoir. On pourra donner à la courbe une figure parabolique, pour réfléchir la voix, & pour la faire mieux entendre à l'oreille. On parlera près de la Machine.

# Acoustique.



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# MACHINE
## POUR
## AUGMENTER CONSIDERABLEMENT
# LE SON,
## INVENTÉE
## PAR M. DU QUET.

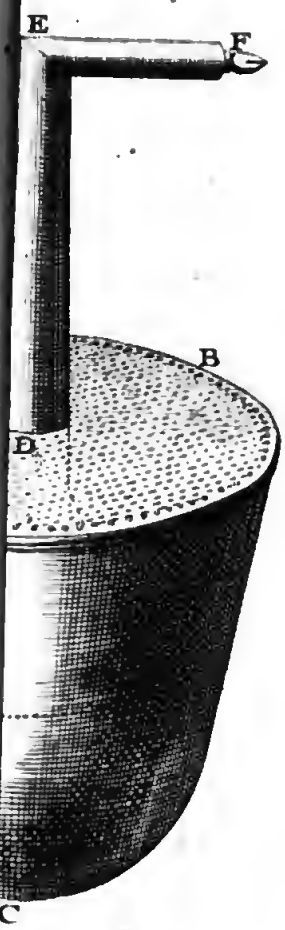
1706.
No. 115.
PLANCHE VI.

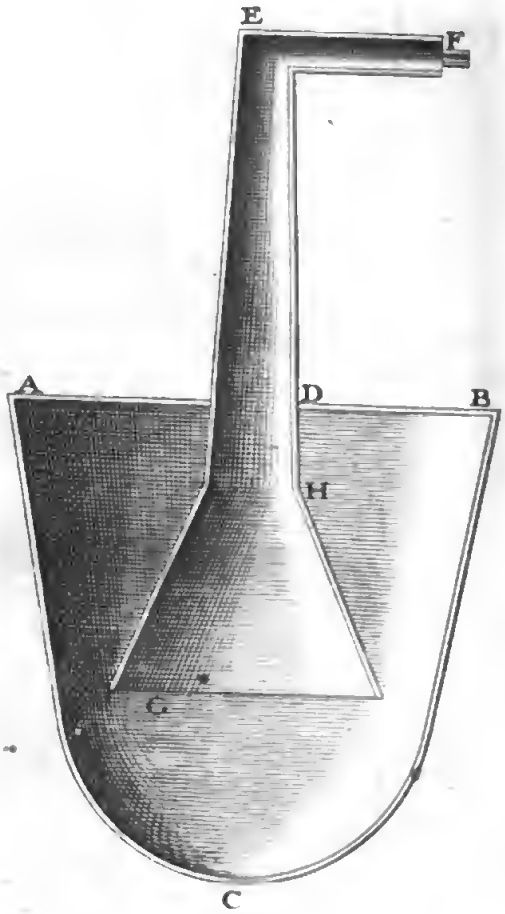
LE Cornet AB ne différe de ceux dont on vient de parler, qu'en ce que le fond C eſt arondi, en formant à peu près un paraboloïde. La plaque A eſt percée d'une grande quantité de trous ; au milieu de cette plaque eſt placée la tige DE, à laquelle eſt un ajutage EF, que l'on introduit dans l'orifice de l'oreille : cette tige que l'on peut appeller tuyau, eſt prolongée. L'intérieur du Cornet porte un entonnoir GH, dont la plus grande ouverture ſe préſente au-deſſus de la concavité de l'Acouſtique ; il arrive par-là que l'air étant ébranlé par le bruit, il s'introduit dans le Cornet, & coule le long des côtés extérieurs de l'entonnoir, dans lequel il eſt renvoyé, en ſe réfléchiſſant au foyer de la parabole où il s'eſt ramaſſé. Les Cornets de cette derniére conſtruction ſont infiniment meilleurs, & font plus d'effet que les autres.

FAUTEUIL

# Machine qui augmente le Son.

Pl. VI.




N.° 115.

Horisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

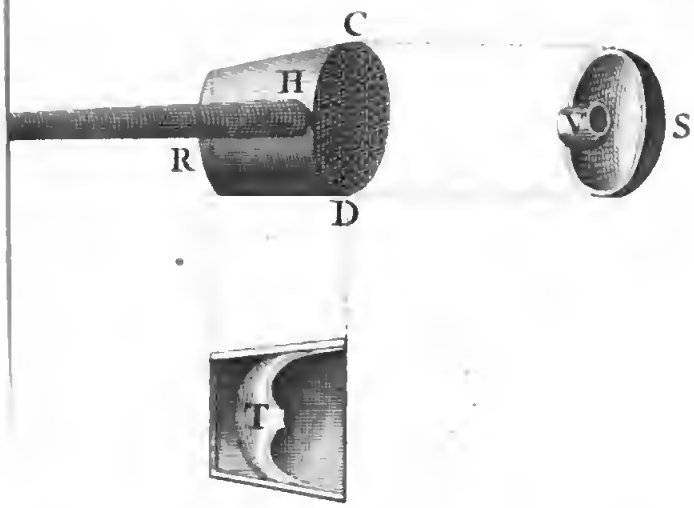
# FAUTEUIL POUR LES SOURDS,

## INVENTÉ PAR M. DU QUET.

1706. N°. 116. PLANCHE VII.

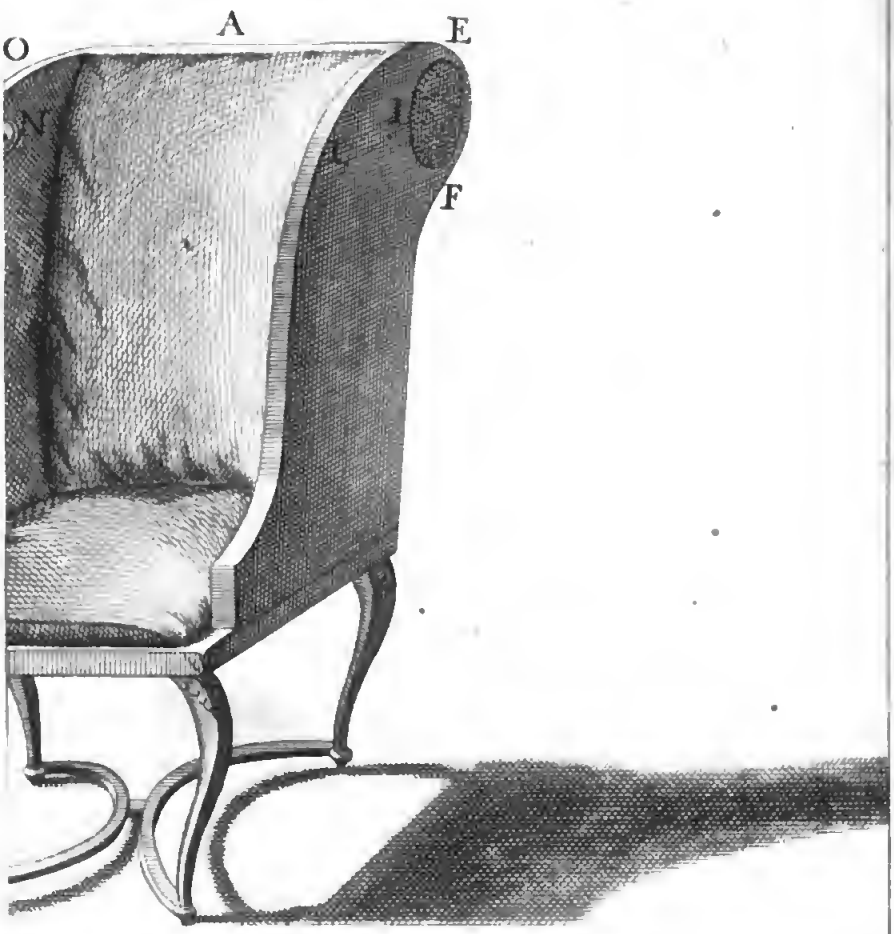
ON applique à un Fauteuil ordinaire AB deux Acouſtiques, une de chaque côté, ſemblables à quelqu'unes de celles que l'on a décrites plus haut. La ſurface CD percée de pluſieurs trous, eſt enchaſſée dans une partie ſaillante reſervée au côté extérieur du Fauteuil à l'endroit EF; & quand on veut ſe faire entendre de la perſonne aſſiſe, on parle à cet endroit. Le tuyau GH de cette Acouſtique eſt compris dans la largeur de la jouë du Fauteuil, entre la fourure en IL. Le bouton M revient dans l'intérieur N du même Fauteuil, tel que l'on le voit au côté OP, oppoſé au premier EF. L'Acouſtique CDR contient dans le fond intérieur de ſon Cornet R, un baſſin S entiérement ſemblable au premier Acouſtique; ce baſſin eſt donc à peu près paraboloïde; un des bords vient pour former un tuyau T; ce tuyau étant recourbé, ſon bout V va joindre en H le tuyau de l'Acouſtique. La perſonne aſſiſe mettra l'oreille d'un côté ou d'autre; par exemple, au côté OP, au bouton N que l'on peut voir; ce bouton étant dans l'orifice de l'oreille, on entendra facilement celui qui parlera au côté extérieur du Fauteuil. Cet effet eſt produit par les mêmes cauſes dont il a été parlé dans les Deſcriptions précédentes.

Planche VII.










N°. 116.

V.E. "VITTORIO EMANUELE III" · BIBLIOTECA ·
NAPOLI

# MACHINE

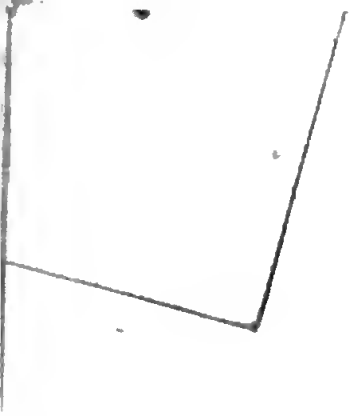
## POUR ELEVER DES FARDEAUX,

## INVENTÉE

## PAR M. THOMAS.

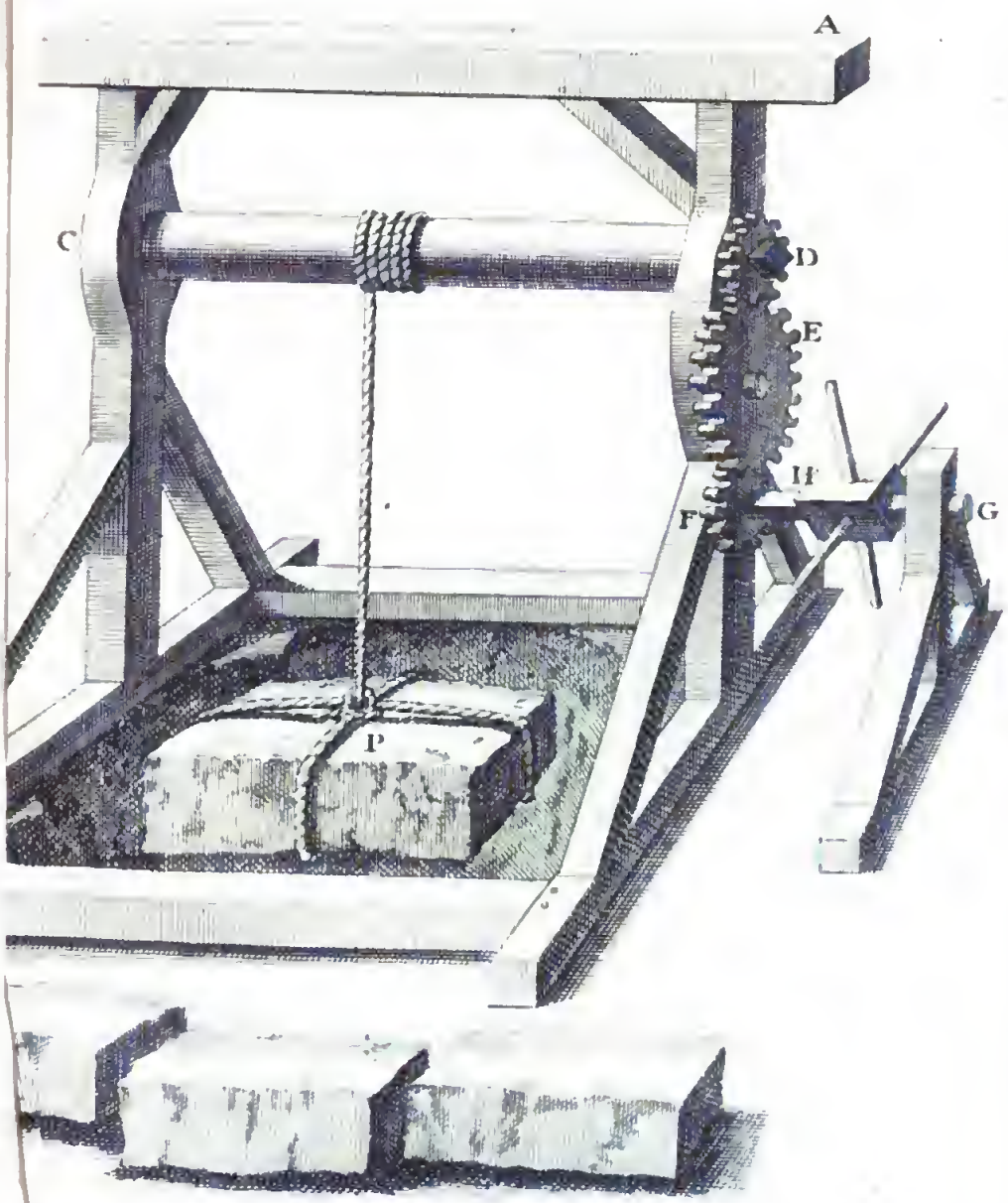
CETTE Machine qui eſt encore une application du Cric déja décrit en 1703, eſt compoſée d'un bâtis de charpente AB élevé au-deſſus de la couverture d'une Carriére; à ce bâtis eſt un treüil CD; à l'extrémité D eſt un pignon mené par une rouë dentée E, qui eſt elle-même menée par un ſecond pignon F fixé au moulinet HG: le poids P étant ſuppoſé à enlever, on le ſaiſit d'abord à la corde du treüil, enſuite on tourne le moulinet qui fait mouvoir ce roüage en faiſant circuler le treüil CD, autour duquel ſe roule la corde qui enleve la pierre hors de la Carriére. 1706. N°. 117.

Cette Machine n'eſt pas nouvelle, & n'a par elle-même que fort peu d'avantage. La rouë E ne ſert ici que de renvoi, & n'augmente en rien la puiſſance, cette rouë étant menée par deux pignons égaux; ainſi il ſera néceſſaire d'augmenter la longueur des barres du moulinet. Toute la commodité que l'on y trouve eſt de pouvoir placer le treüil aſſez haut pour faciliter la ſortie de la pierre hors le bâtis; car d'ailleurs il n'y a aucune direction de poids.



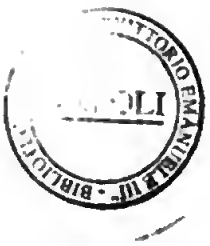
Digitized by Google

achine pour Elever des Fardeaux




N°117

Heroüet sculp.



# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

---

ANNÉE 1707.

---

# MOULIN
## POUR FAIRE AGIR LES POMPES D'UN NAVIRE, INVENTÉ PAR M. DU QUET.

1707. N°. 118. FIG. I. II. & III.

CETTE Machine eſt une eſpéce de rouë de Moulin AB placée au côté CDE d'un Vaiſſeau. L'arbre FG de ce Moulin paſſe dans un ſabord de la batterie d'en-bas, ou dans une ouverture faite exprès. L'extrémité G de cet arbre porte une manivelle coudée GI, qui entre dans une ſeconde manivelle L fixée à un balancier MN qui eſt attaché par des pivots à un des baus du Vaiſſeau; ce même balancier porte un bras MQ, auquel tient l'extrémité Q du levier QRS mobile autour du point R qui tient à ſon autre extrémité S la tige du piſton de la Pompe TV.

Le Vaiſſeau étant à la voile, cette Machine eſt miſe en mouvement par le ſillage du Vaiſſeau; c'eſt-à-dire, par le mouvement que l'eau a par rapport à la vîteſſe du Vaiſſeau, d'où il ſuit que le Moulin AB tourne, & fait auſſi tourner la manivelle GI; cette manivelle chaſſe de côté & d'autre l'autre manivelle L, lui faiſant faire le chemin *a b*, ce qui ne ſe peut ſans que le bras OP ne faſſe auſſi le

1707. N. 118.

mouvement vertical *c d*, par conſéquent le levier SRQ qui tient à l'extrémité du bras P, hauſſe & baiſſe alternativement le piſton.

Le même établiſſement ſe peut faire de l'autre côté pour la Pompe Y.

CHAISE

*' au côté d'un Vaisseau pour faire joüer des Pompes.*

*Fig. 1.re*

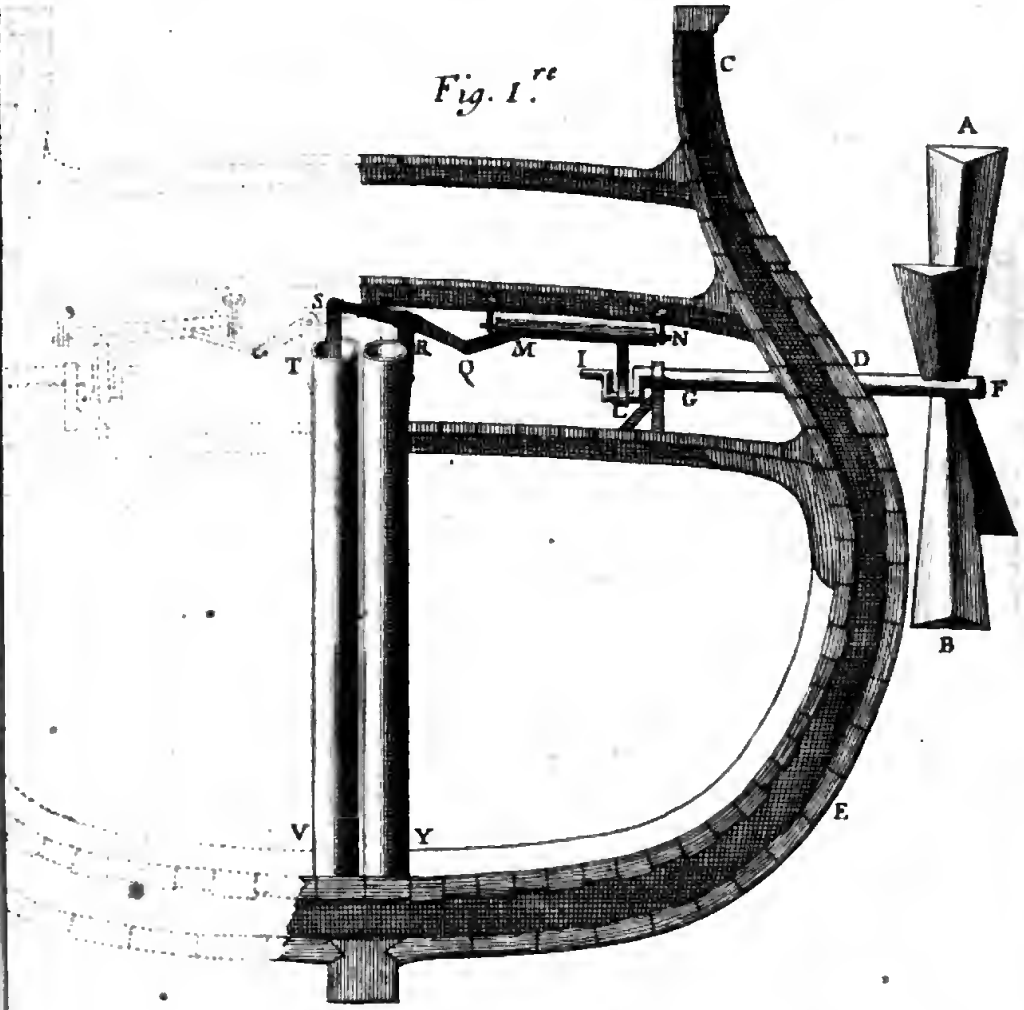
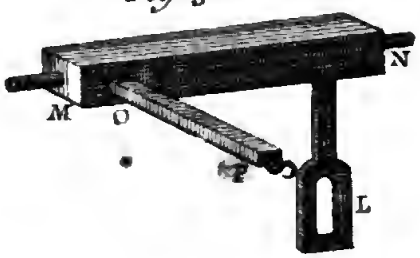



*Fig. 3.e*



*N°. 118.*

*Meridocq Sculp.*

VITTORIO EMANUELE
POLI
BIBLIOT

Digitized by Google

# CHAISE A PORTEURS,

## INVENTÉE PAR M. L'ABBÉ WILIN.

*1707. N. 119. Fig. I.

CETTE Chaiſe différe des autres, en ce qu'elle a la propriété de prendre telle ſituation que ſouhaite celui qui eſt dedans. La Mécanique employée pour produire cet effet conſiſte en ce qui ſuit. On n'explique que le côté apparent de cette Machine, le côté caché lui étant ſemblable.

Le coffre de la Chaiſe eſt garni d'un tourillon P, qui entre dans le bâton CE, où ce tourillon, qui eſt le point de ſuſpenſion, eſt arrêté extérieurement par une clavete. Ce bâton eſt percé de deux trous LM, qui ſervent de chape à deux poulies que l'on y renferme. Une troiſiéme chape F eſt élevée ſur l'épaiſſeur du bâton; dans cette chape eſt fixée une rouë dentée G, dans laquelle engrene un pignon H établi au côté de la Chaiſe; ce pignon porte à ſon centre un rouleau qui diminuë de groſſeur, & eſt prolongé dans l'intérieur du coffre, pour recevoir une manivelle telle que T, vuë dans le dedans de la Chaiſe au côté oppoſé à celui-ci. Sur le rouleau du pignon H, paſſe une corde qui fait

1707. N°. 119.

un tout ſur la circonférence, comme il paroît en N, & les bouts de cette corde paſſent ſur les poulies LM, & ſont enſuite fixés à la baſe aux deux points B,I. L'uſage de cette corde eſt d'empêcher les balancements continuels qui arriveroient ſi le coffre de la Chaiſe n'étoit contretenu par quelque endroit, ce coffre n'étant ſuſpendu que ſur deux points. Cette corde ſert auſſi à rappeller toûjours l'engrenage du pignon ſur la rouë. Une ſemblable Mécanique étant appliquée à une Chaiſe, voici de quelle maniére l'on pourra s'en ſervir.

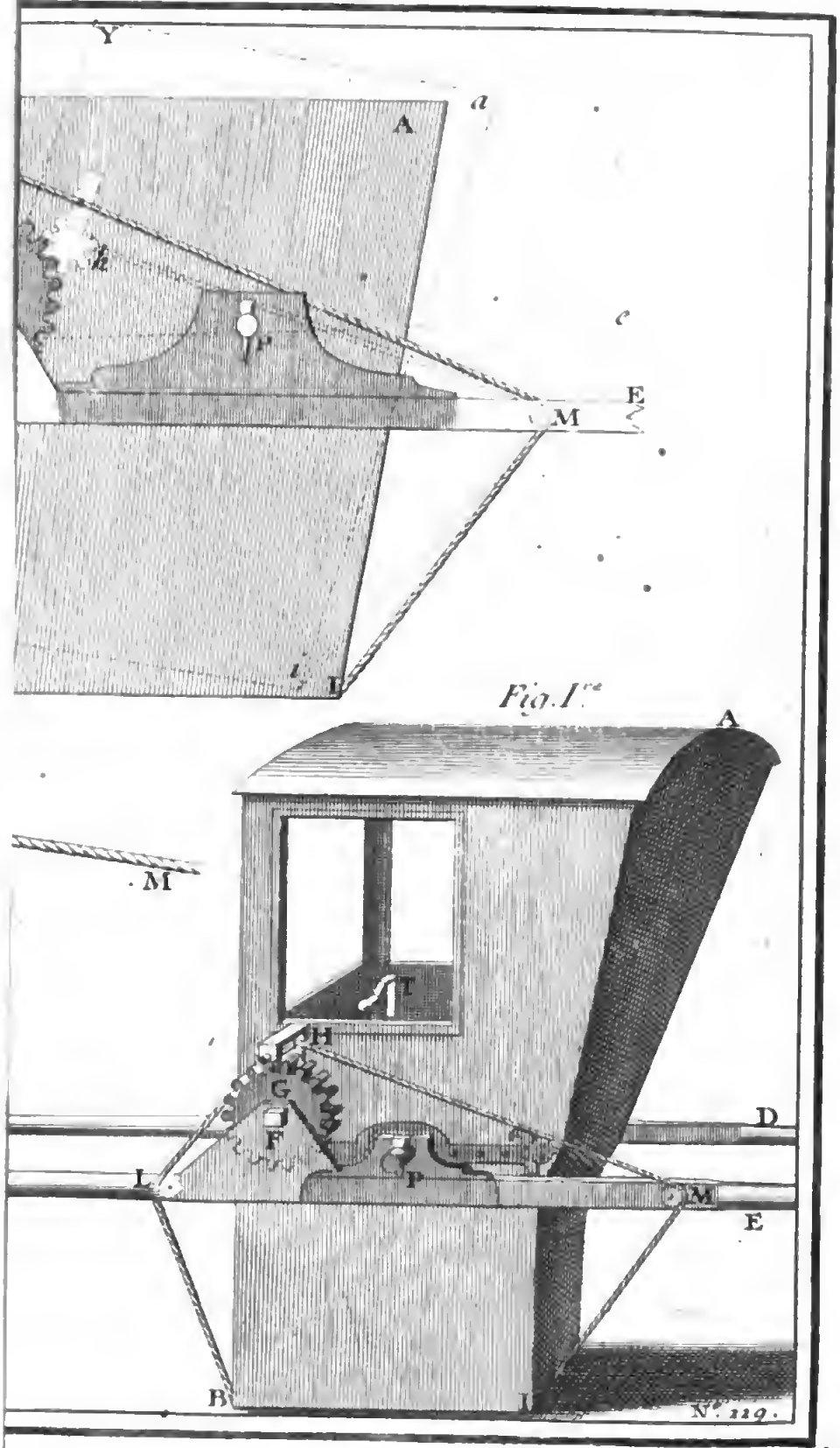
FIG. II.

L'on ſuppoſe, par exemple, que la Chaiſe ſoit portée dans une deſcente, pour lors les bâtons prendront néceſſairement la direction *c e*. Cette ſituation commune aux Chaiſes ordinaires ſe trouve ſuprimée dans celle-ci, parce que celui qui eſt dedans tournant la manivelle, le pignon H tournera pendant un eſpace ſuffiſant, pour mettre la Chaiſe droite au tour de la rouë G; & l'on voit que le pignon H étant parvenu en *h* vers la droite, le coffre de la Chaiſe a la pente ou ſituation Y *b i a* oppoſée à l'inclinaiſon du plan ſur lequel il eſt porté. Si au contraire l'on monte le long du même plan incliné, on tournera les manivelles d'un ſens oppoſé au précédent; le pignon étant parvenu dans ſon état naturel H, on lui fera faire autant de chemin en avant qu'il en avoit fait en arriére, & il viendra en *h* vers la gauche; alors la Chaiſe ſe trouvera droite par rapport à celui qui la fera mouvoir. Enfin ſi le plan eſt horiſontal, par les mêmes raiſons on prendra telle ſituation panchée que l'on ſouhaitera; enſuite on arrêtera en-dedans les manivelles à des crochets, de même que l'on arrêre les manivelles des Crics ordinaires.

Les frotements qui ſe rencontrent dans cette Machine doivent procurer des mouvements rudes, & doivent rendre cette Chaiſe d'un grand poids, & d'un entretien conſiderable.

On pourroit enfermer la Mécanique de cette Machine dans des doubles côtés, ou dans des eſpéces de coffres que l'on pratiqueroit aux côtés de la Chaiſe, ce qui ne la defigureroit pas extérieurement, ſur-tout ſi on la bomboit. 1707. N°. 119.

# Chaise à Porteurs.




Herv. sc. et sculp.

NAPOLI

# MACHINE
## POUR REMONTER LES BATEAUX;
## INVENTÉE
## PAR M. LAVIER,

CE moyen de remonter consiste à appliquer à l'avant d'un Bateau un arbre AB qui le traverse, pris sur ses bords par des côtés, entre lesquels cet arbre puisse tourner librement sur lui-même; ce qui se fait au moyen de deux rouës de moulin CD, EF construites à ses extrémités. Aux mêmes endroits, c'est-à-dire, plus près du bord, sont fixées verticalement des barres recourbées par leurs bouts, comme 1, 2, 3, 4, & assujéties ensemble par des traverses, de maniére que les rouës exposant au courant les surfaces des aubans qui les composent, tournent nécessairement, & font enfoncer les barres de fer successivement l'une-l'autre, qui font autant de points d'appui dans le fond de la riviére, par conséquent poussent le bateau en avant: ainsi cette manœuvre appliquée au bateau chargé LM le feroit remonter, pourvû qu'on répondit de la nature du fonds de la riviére, de sa profondeur, & que cette profondeur fût toûjours la même. 1707. N°. 120.

# achine pour Remonter les Bateaux.

Fig. 2e

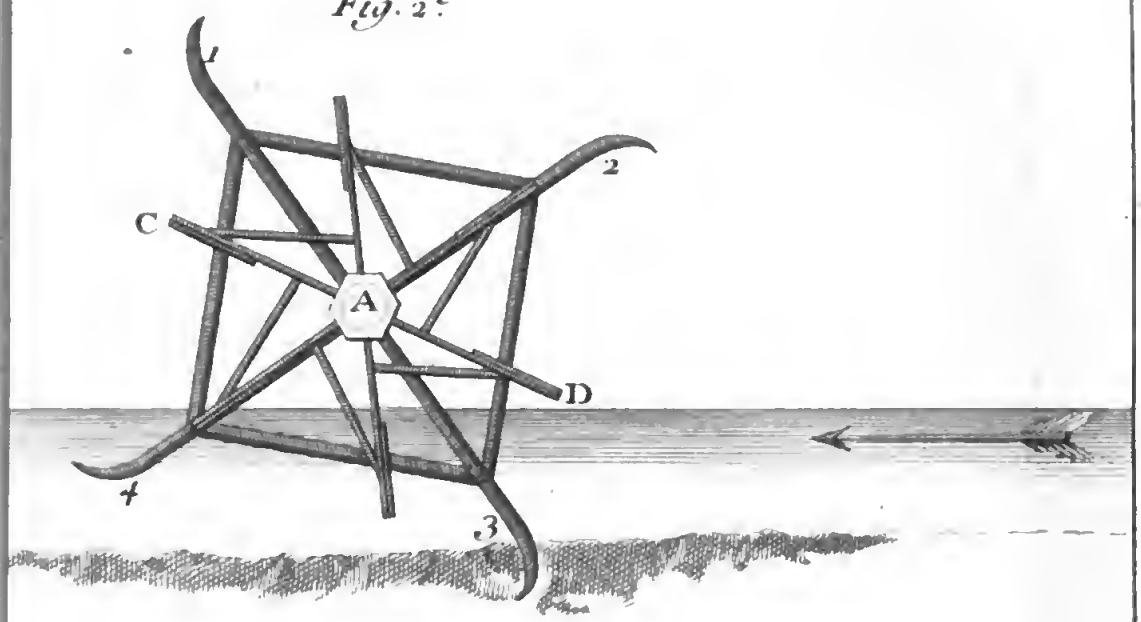
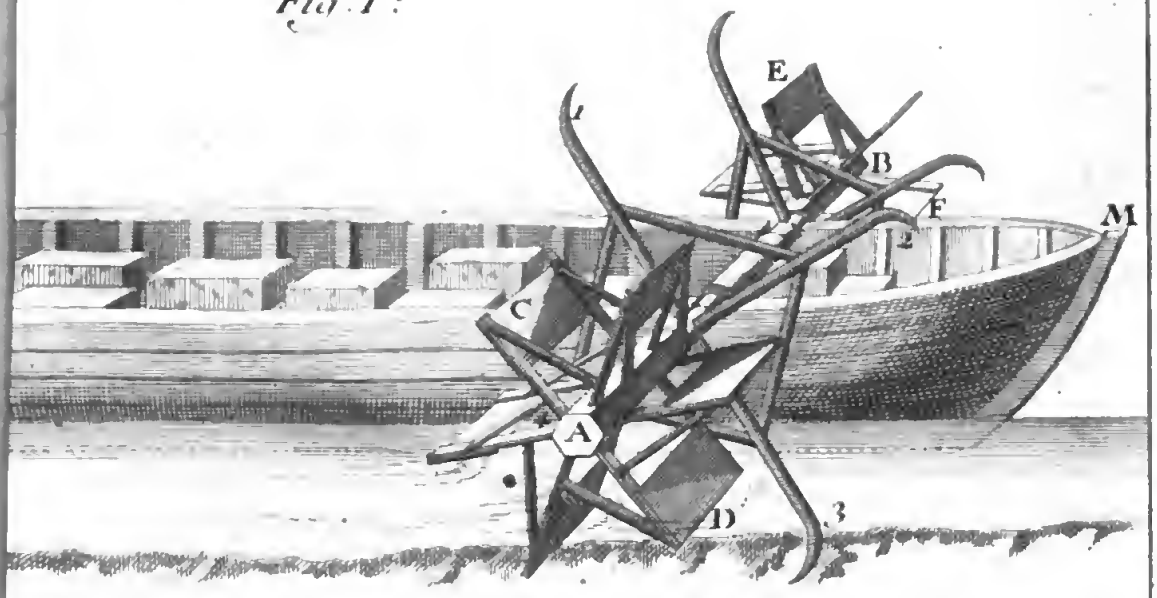



Fig. 1re




Ne 120.

Herisset sculp.

# MACHINE
## POUR FAIRE MOUVOIR QUATRE MOULINS A BLED TOUS A LA FOIS,
## INVENTÉE
## PAR M. DE LA GAROUSTE.

1707. N°. 121.

CETTE Machine eſt une application du levier de M. De La Garouſte, decrit en 1702.

Au centre F de la rouë, l'on fixe un arbre FGH, ſoûtenu en G par un colet dans lequel il peut tourner librement. A l'extrémité H eſt une lanterne dont le pivot eſt ſoûtenu par un crampon fixement attaché à vis & écrous au plancher du bâtis; la lanterne H engrene dans la rouë de chan IL; cette rouë eſt fixée au centre d'une ſeconde rouë MN, de maniére que l'arbre leur eſt commun: cette derniére rouë mene quatre lanternes verticales, dont il n'y a que les deux O, P qui paroiſſent dans cette Figure. Au centre de ces lanternes on fixe les meules avec le reſte de ce qui doit compoſer les Moulins, qui ne différent en rien des Moulins ordinaires. Faiſant donc mouvoir le levier, il eſt clair que l'arbre de couche FGH tournant ſur lui-même, fera auſſi tourner les rouës horiſontales, & les lanternes qui compoſent les Moulins.

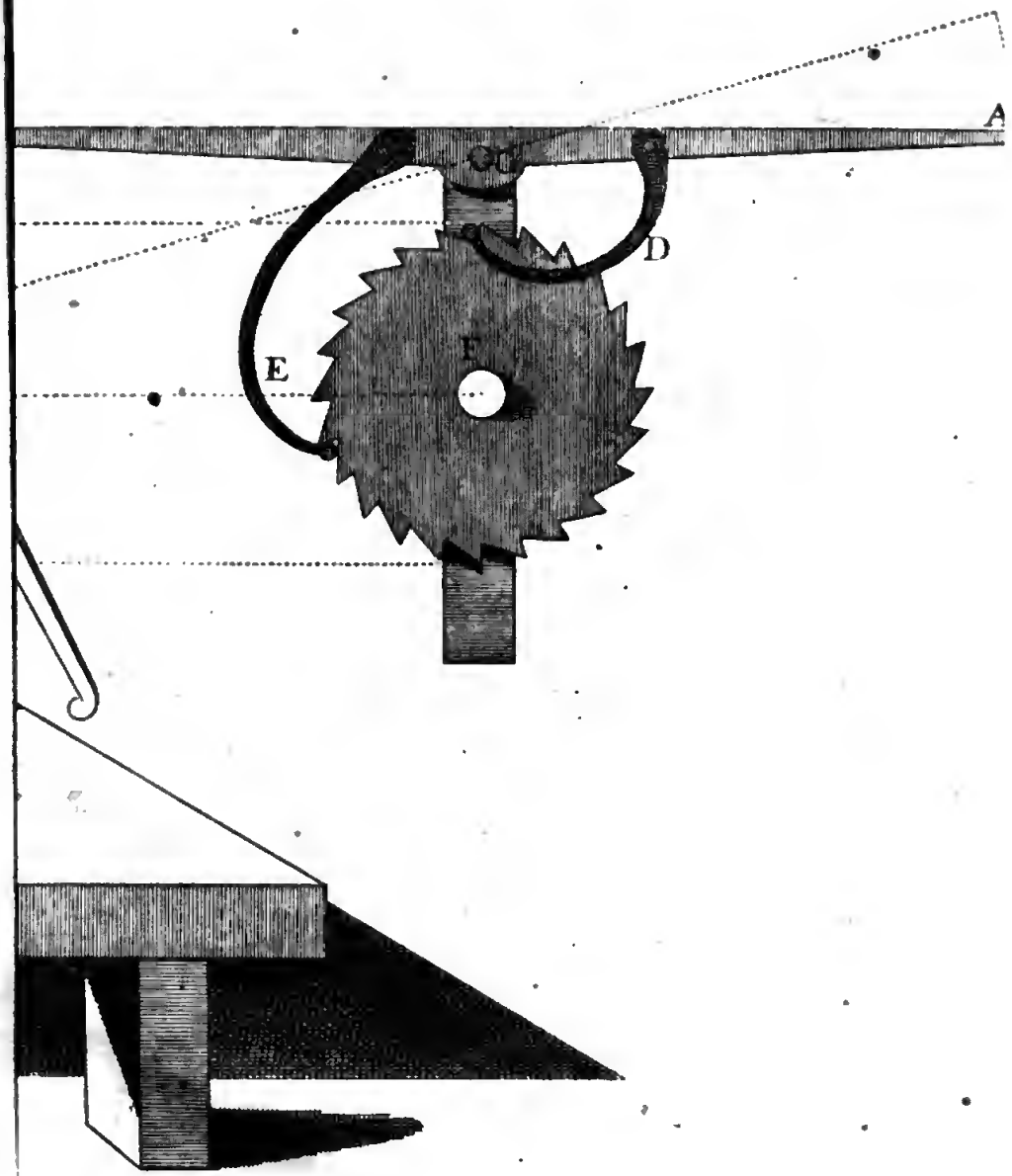
1707. N° 121.

Quoique ce levier ait beaucoup d'avantage par lui-même, il eſt à propos avant l'établiſſement d'une pareille Machine, de conſiderer quelle eſt la reſiſtance d'un Moulin ordinaire, & de voir quelle ſeroit la force néceſſaire pour en faire mouvoir quatre tous à la fois. Cette force étant connuë, on conſtruiroit le levier avec tous les avantages que le calcul exigeroit; ſi ce calcul donnoit un grand diametre à la roue du levier, on auroit une lanterne qui ſeroit en même raiſon: ainſi cette Machine en ayant déja beaucoup par elle-même, il ſeroit à propos de tenir cette roue la plus petite qu'il ſe pourroit, en répandant la force ſupprimée à cet endroit dans les autres parties de la Machine.

Quoique M. De La Garouſte n'ait propoſé de faire cette Machine que pour un uſage particulier de ſon levier, il eſt aiſé de voir que l'on pourroit dans un courant rapide y adapter une roue de Moulin ordinaire.

PARASOLS

*lins a Bled a la fois :*




*N°. 121.*

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# PARASOLS
## OU
# PARAPLUYES
## PERFECTIONNÉS
## PAR M. MARIUS.

1707. N°. 122.

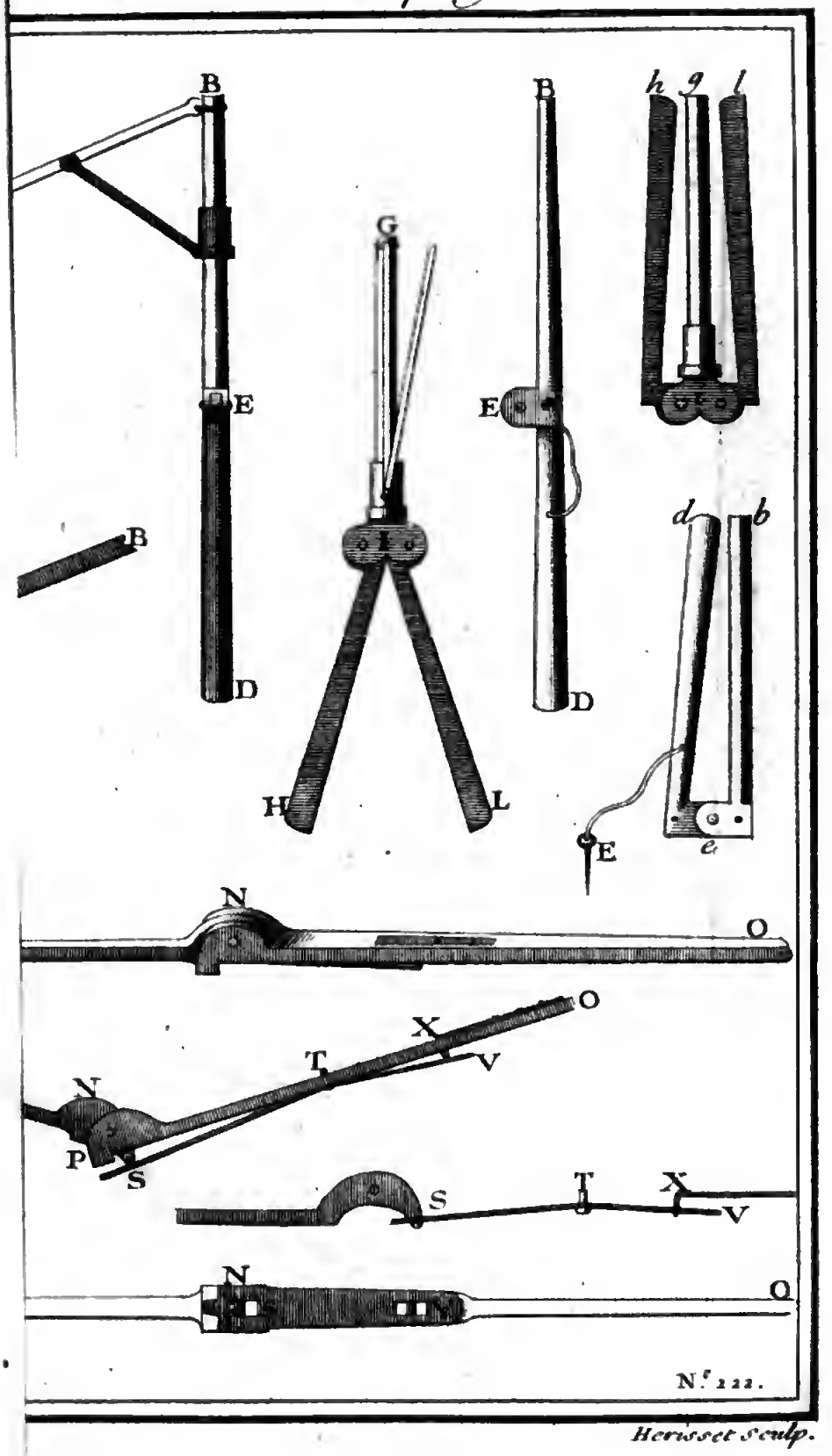
CEs différentes montures de Parapluyes ſont des ſuites perfectionnées ſur les inconveniens qu'on a reconnus dans les parapluyes du même Auteur, dont on a parlé ci-devant ; ces detniéres montures conſiſtent en pluſieurs maniéres de tailler les bois propres à cet uſage. Par exemple, le brin ACB eſt briſé en ſon milieu, & aſſemblé à cet endroit au moyen d'une ſimple charniére C; la tige BD eſt pareillement briſée par ſon milieu E; une petite pointe E ſert à arrêter & à maintenir ces deux brins en les traverſant, au moyen de quoi la tige eſt tenuë droite: cette tige étant pliée n'occupe de place que ce que repréſente la Figure notée par les lettres *edb* E.

La Figure GIHL repréſente une autre eſpéce de tige; le brin inférieur eſt partagé dans toute ſa longueur en deux branches IH, IL, aſſemblées à la partie GI par une double charniére : ces deux branches s'uniſſent, & ne forment qu'une ſeule tige. Le bois d'un Parapluye conſtruit de cette façon, ne tient que le volume de la Figure marquée comme la précédente en lettres Italiques.

1707. N°. 122.

La Figure M, N, O, eſt une conſtruction de brins que l'on attache à la tête du Parapluye, & ſur leſquels on aſſujétit l'étoffe dont on le veut former : chaque brin eſt encore briſé dans ſon milieu N. La partie MN entre dans la partie PO; en-deſſous de cette derniére il y a un reſſort STV, fixé en T, & percé d'un trou à chaque extrémité; celui qui ſe trouve à l'extrémité S, eſt pour retenir le brin MN, auquel eſt reſervé une eſpéce de bec qui entre dans ce reſſort, & qui le joint avec le ſecond brin PO. Un autre petit reſſort X qui traverſe le brin, ſert à faire chaſſer le premier, en le pouſſant plus fortement vers le bec de la partie MN, de ſorte que quand on veut plier ce brin après avoir lâché les reſſorts, on plie la partie MN ſur la partie NO, de maniére que le Parapluye ſe trouve plié comme ceux qui ſont décrits ci-deſſus, & ne tient pas plus de place.

La ſujétion de détendre tous ces reſſorts avec les mains, détruira la conſtruction de cet aſſemblage, de ſorte qu'on en reviendra toûjours aux premiers Parapluyes; c'eſt-à-dire, à ceux de 1705.




N.° 222.

Herisset Sculp.

VITTORIO EMANUELE II

# TENTES
## PERFECTIONNÉES
## PAR M. MARIUS.

1707. N°. 123.

LA premiére Figure repréſente la Tente montée & tenduë par le moyen des piquets qui paſſent dans des anneaux de cordes faits tout autour des bords inférieurs du coutil qui la compoſe ; ces piquets ſont chaſſés à force dans la terre. Les extrémités de cette Tente ſont pareillement aſſujéties par des cordes qui ſe bandent, & qui s'attachent fortement à de ſemblables piquets. FIG. I.

A eſt la porte, auprès de laquelle eſt une ſéparation dans toute la largeur C, D, afin de compoſer deux logemens pour la commodité de ceux qui s'en ſervent.

EF eſt le profil, où l'on voit que cette Tente eſt compoſée de quatre aſſemblages E, G, I, F; ces aſſemblages doivent être faits du bois le plus leger qu'il eſt poſſible. Toutes les piéces qui forment chaque aſſemblage tiennent les unes aux autres par des cloux, autour deſquels chaque piéce ſe peut mouvoir, par exemple, les deux montans LK, NM, autour de leurs cloux K, M, & les deux chevrons KO, OM autour du point O. Les crochets PQ, RS, ſont pour aſſujétir cet aſſemblage. La corde NL termine la largeur de la Tente. FIG. II.

Le coutil dont on veut ſe ſervir ſe clouë ſur l'épaiſſeur de ces aſſemblages.

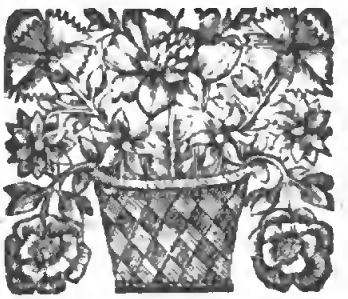
1707. N. 123.

Les avantages de cette Tente consistent ;

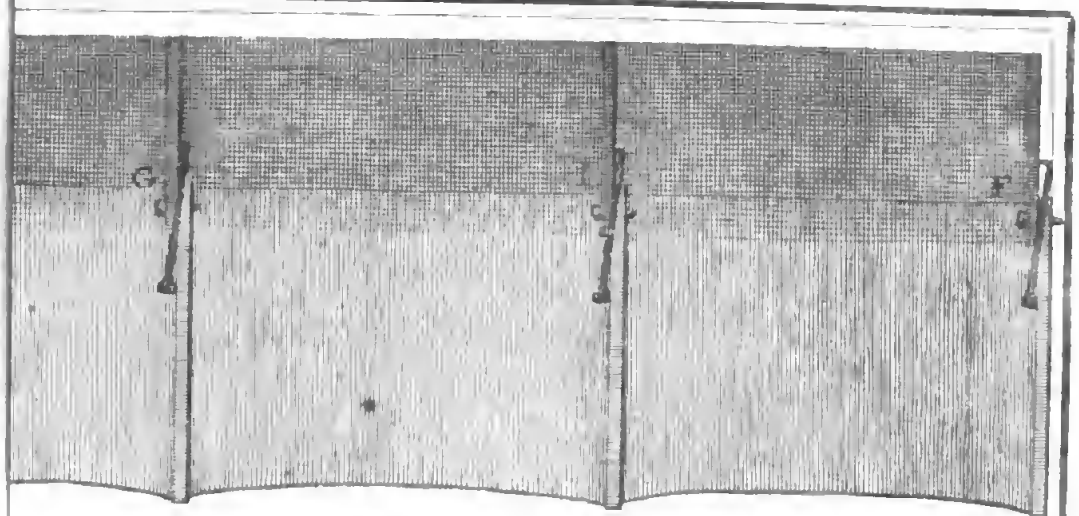
1°. En la promptitude avec laquelle elle peut être tenduë.

2°. La legereté dont elle sera étant construite de bois leger.

3°. Le peu d'espace qu'elle occupera lorsqu'elle sera pliée en faisseau, comme la quatriéme Figure; elle sera même moins embarrassante si l'on veut dépasser les crochets qui fixent l'assemblage.



Digitized by Google



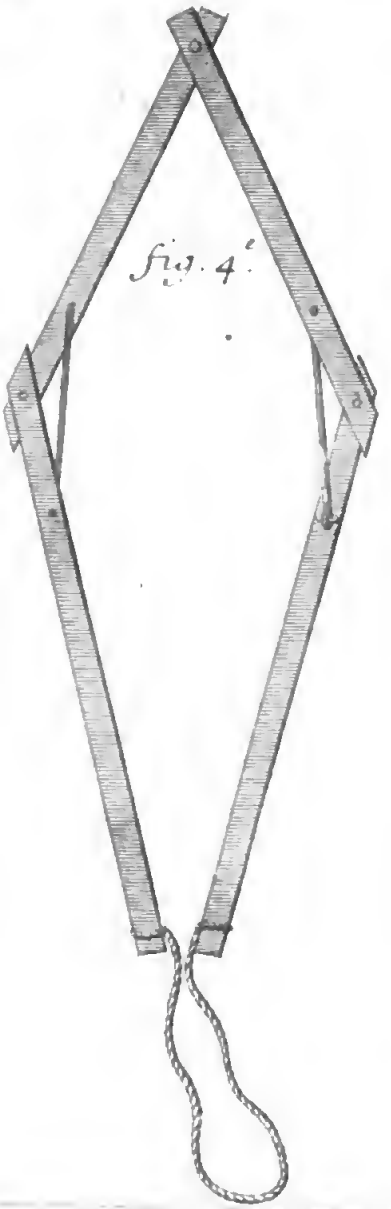


fig. 4.

N.° 123.

Herisset Sculp.

NAPOLI
BIBLIOTECA VITTORIO EMANUELE III

# ÉPÉE

## QUI SERT DE BAYONNETTE

## AU BOUT DU FUSIL,

## ET D'ESPONTON

## AU BOUT D'UNE CANNE,

## INVENTÉE

## PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1707. N°. 124.

AB eſt un Fuſil ordinaire, tarrodé ſeulement, ou fait en vis à l'extrémité A, pour y recevoir un écrou fait à la garde de l'Epée, qui eſt ſemblable à un couteau de chaſſe. Fig. I.

Le plombeau C eſt percé en forme d'anneau; & la garde D porte l'écrou dans lequel entre le bout du Fuſil. Fig. IV.

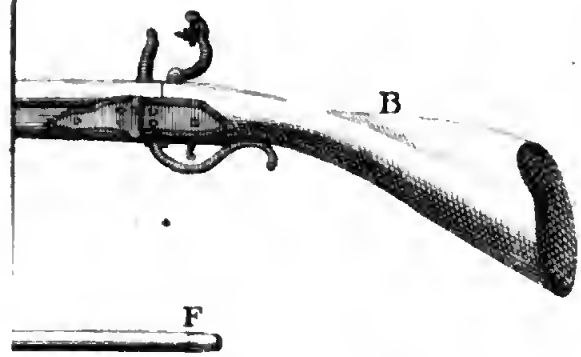
La même choſe ſe pratique pour s'en ſervir au bout de la Canne EF; c'eſt-à-dire, qu'une Canne GH étant ſuppoſée d'une grandeur convenable, on y montera une poignée L du même pas que l'écrou reſervé à la garde de l'Epée; & lorſqu'on voudra s'en ſervir comme d'Eſponton, on démontera la poignée L; enſuite on paſſera la Fig. II. & III.

Canne dans l'anneau C, qui ſera aſſujétie par l'écrou D de la garde.

1707. N°. 124.

On obſervera de faire cette Epée la plus legére qu'il ſe pourra, afin de ne pas rendre le Fuſil trop lourd ; & par ce moyen le maniement de l'arme ſe fera avec d'autant plus de facilité.

…nton au bout de la cane.



N.° 114

Herisset Sculp

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Digitized by Google

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

ANNÉE 1708.

MANIERES

# MANIERES D'ARRÊTER LES CHEVAUX QUI SE SONT EMPORTÉS, INVENTÉES.

## PAR M. DALESME,

### DE L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES.

1708. N°. 125. & 126.

PLANCHE I.

ON dit qu'il eſt conſtant que des Chevaux qui ſe ſont emportés s'arrêtent tout-à-coup, ſi on leur jette ſur la tête quelque choſe qui les empêche de voir; cela ſuppoſé, voici une premiére maniére de produire cet effet. C'eſt un cuir fin pliſſé comme il eſt repréſenté en AB, au moyen de deux cordons CD, EF; deux autres cordons GI, HI, ſervent au contraire à l'abbatre, ou à le déployer. Ce même cuir ou voile étant ainſi plié, on l'attache avec les cordons M, N, à l'endroit P des harnois de la tête du Cheval. Les cordons CD, EF, ſe fixent en quelque endroit, afin de tenir le voile plié, cependant à nœud coulant; les deux autres HL, GI, vont paſſer dans des eſpéces de boucles ou anneaux faits à chaque côté du mors S, & viennent en I, ſe réünir en un ſeul brin; de cette maniére ſi le Cheval vient à s'emporter, l'on commencera

1708. N°. 125. & 126.

par lâcher les cordons CD, EF; enſuite on tirera ſur les cordons HL, GI, & le voile étant abbatu couvrira le devant de la tête ou la face du Cheval, qui ceſſant de voir s'arrêtera néceſſairement, ſuppoſé le principe.

PL. II. FIG. I. & II. FIG. V.

La ſeconde maniére conſiſte à appliquer au même harnois de la tête, & à chaque endroit qui ſe trouve à côté des yeux, une eſpéce de calote A attachée par des charniéres ſur la largeur du cuir, ou ſur un atelage fait exprès BDEF, où l'on voit l'extérieur des calotes AA. Dans l'intérieur de chacune eſt un reſſort G, dont un des bouts eſt fixé ſur la charniére, & l'autre bout paſſe dans un anneau pratiqué dans le fond; de maniére que cette calote eſt toûjours rappellée en avant par ce reſſort. Au fond extérieur eſt un ſecond anneau auquel tient un cordon L, dont l'uſage eſt de retenir en arriére les mêmes calotes en façon de garde-vûë. Le cordon étant noué en M par un nœud coulant au reſte de la bride, ce même cordon revient dans les mains de celui qui tient les guides; moyennant quoi ſi les Chevaux viennent à s'emporter, celui qui les conduit tirera ſur les cordons; les nœuds une fois lachés, les reſſorts tireront les calotes avec force, en les appliquant ſur les yeux des Chevaux, ce qui leur bouchera abſolument la vûë, comme un des deux ſe trouve repréſenté dans la quatriéme Figure.

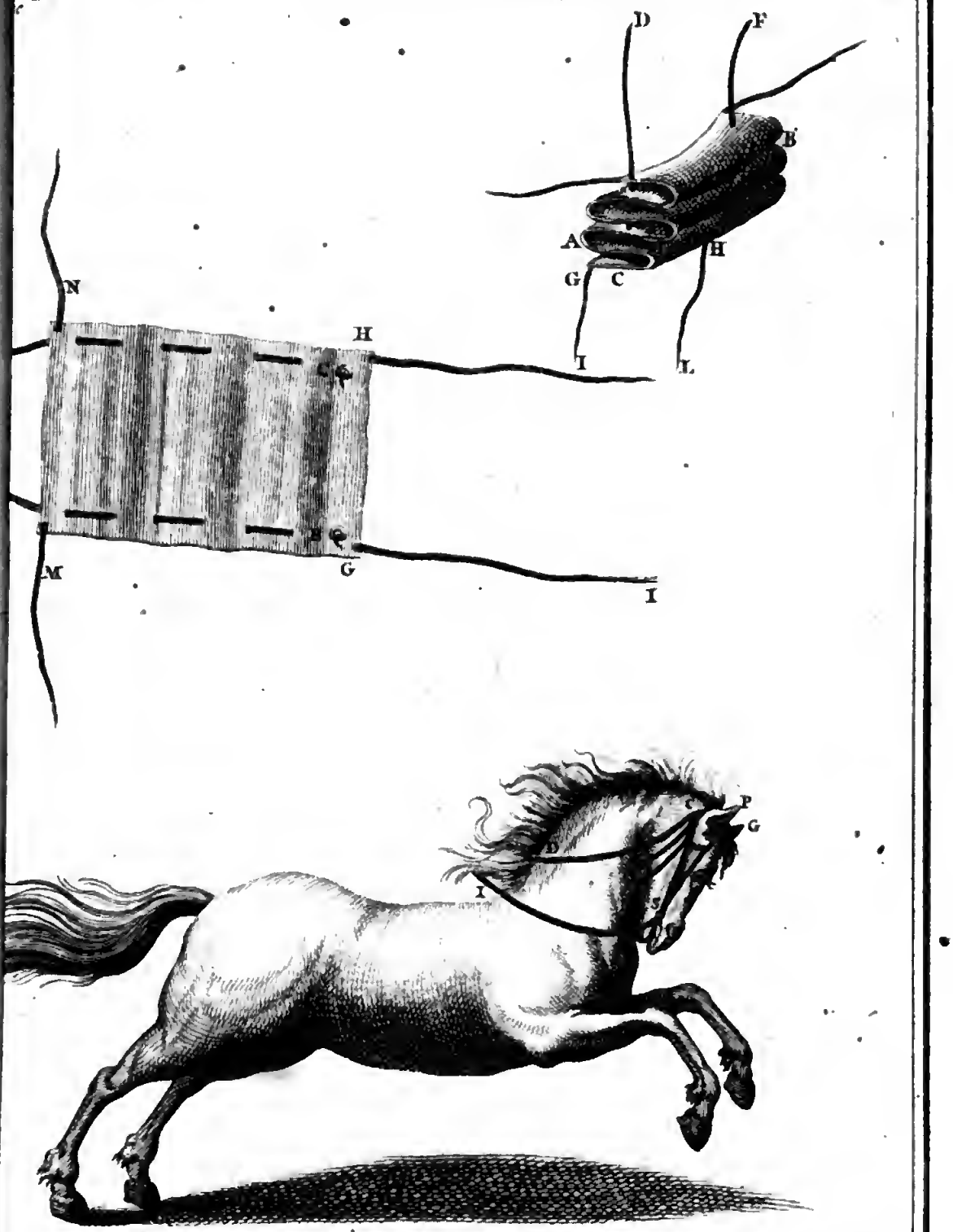
FIG. III.

FIG. IV.

FIG. V.

La cinquiéme Figure eſt telle qu'elle ſeroit vûë par un Cavalier monté ſur le Cheval.

# Maniere d'Arreter les Chevaux qui s'emportent

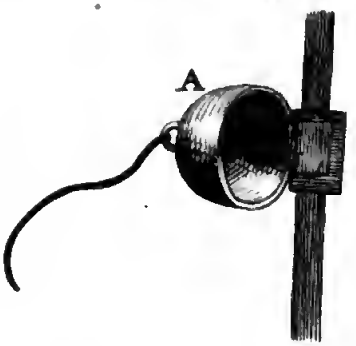



N° 125

NAPOLI

portent.

Fig. 2.



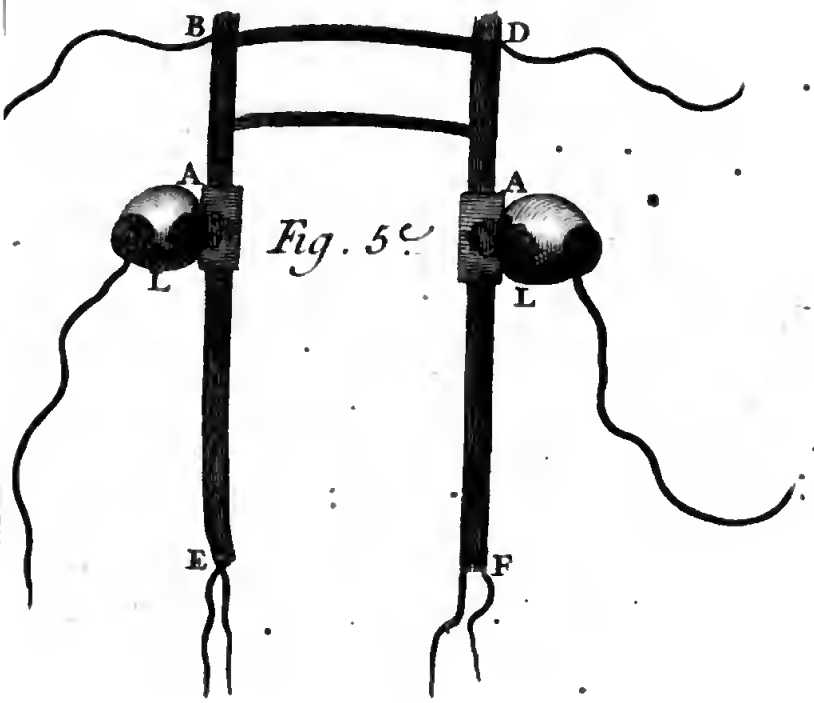




Fig. 5.

N.° 126.

Dhe:Bland

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# CLAVECIN

## INVENTÉ

## PAR M. CUISINIÉ.

1708. N°. 127.

CE Clavecin n'eſt autre choſe qu'une Vielle perfectionnée; la poſition des cordes eſt la même, & elles rendent le ſon au moyen d'une rouë ordinaire, à l'arbre de laquelle eſt une manivelle comme dans la Vielle. Dans ces ſortes d'Inſtrumens on ne peut toucher que d'une main, parce que l'autre eſt occupée à tourner la manivelle de la rouë. Ici au contraire on a les deux mains libres; & l'on tourne avec le pied, au moyen d'une pedale LP attachée par l'extrémité L au pied de l'inſtrument; l'autre bout P tient une piéce PR qui ſe joint à la manivelle, de même que l'on fait tourner un rouet. L'arbre de cette rouë porte un balancier ST, afin de rendre le mouvement de la rouë plus uniforme. Fig. I.

Le clavier AB eſt compoſé de pluſieurs touches rangées de même qu'aux Clavecins ordinaires; c'eſt-à-dire, que la touche C eſt ſupportée ſur la piéce DE par un petit étrier F, autour duquel la touche peut ſe mouvoir. A l'extrémité G de cette touche eſt un maillet H poſé verticalement, & fait en couteau; de ſorte que quand on appuye ſur l'extrémité C de la touche, le maillet H frappe la corde NO, & en tire le ſon. Il en eſt ainſi des autres. Fig. II.

L'on peut dire que cet Inſtrument conſiſte principalement dans une tranſpoſition des touches, qui au lieu de frapper la corde de côté, comme aux Vielles ordinaires,

1708. N°. 127.

la frappent en-deſſous, & que l'avantage qu'on en peut tirer eſt de jouer des deux mains, par ce moyen on a plus d'accords, & on pourra tirer des ſons comme des tremblemens & autres qui ſeront plus gracieux que ceux que l'on tire des Vielles ordinaires.

---

*Dans l'Hiſtoire de cette Année* 1708. *il eſt encore parlé de quelques Acouſtiques de M. Du Quet, nous les avons jointes à celles de* 1706. *du même Auteur, comme on le peut voir, Planche VI. & Pl. VII. N°* 115. *&* 116.

Fig. 2e

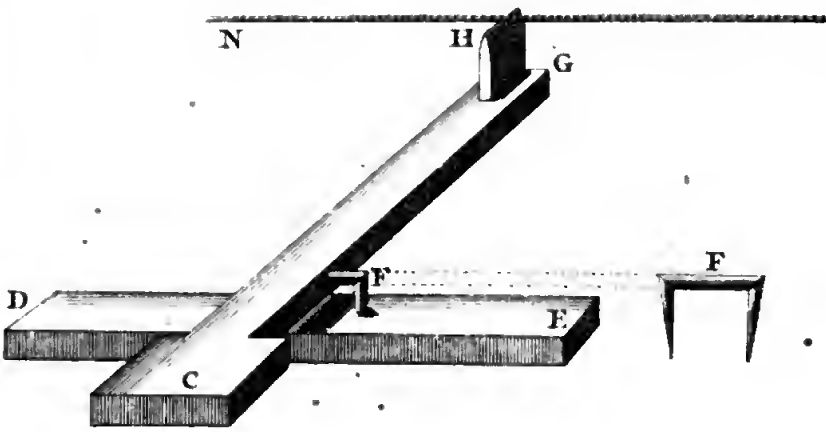
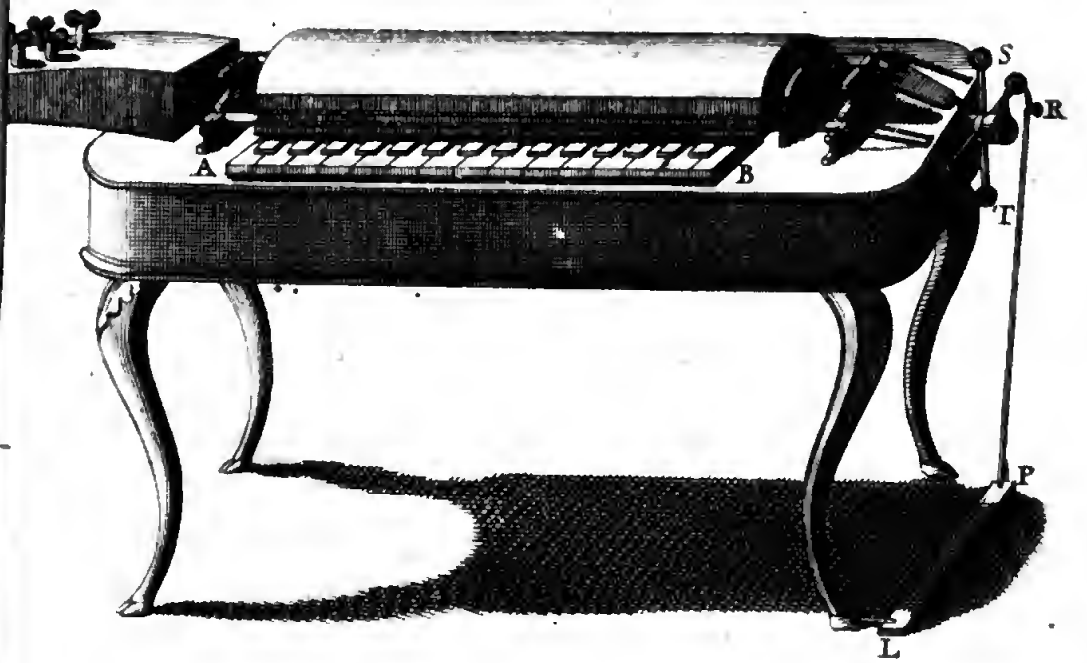



Fig. 1re




No 127.

...ALE "VITTORIO EMANUELE III" - BIBLIC...
...POLI

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

ANNÉE 1709.

# MACHINE

## POUR FAIRE MOUVOIR DES AIGUILLES ELOIGNÉES DE L'HORLOGE, INVENTÉE PAR M. MOLARD.

1709. N°. 128. Fig. I & II.

LE Cadran AB étant ſuppoſé à une diſtance aſſez éloignée de l'Horloge qui mene la rouë C par le moyen d'un pignon qui lui fait faire ſa révolution dans 12 heures; on placera ſur cette rouë un rochet H diviſé en *96*, qui fait mouvoir un tourniquet DE ou *def* mobile au point *e*; cette rouë qui eſt entraînée par la rouë dentée C, ſur laquelle elle eſt fixée, fera mouvoir néceſſairement le tourniquet par le côté *ef*; ce même rochet ne ſçauroit retrograder, parce qu'il eſt retenu par le cliquet *o*. L'on attache un fil de fer *dl*, qui ſert à communiquer le mouvement du premier tourniquet *def* au ſecond tourniquet *lm* mobile au point *m*; ce dernier mene la rouë I de même nombre que le rochet H; le rochet I eſt donc mobile ſur ſon centre, auquel eſt attachée l'Aiguille emportée par le rochet, qui ne peut tourner que de ce ſens, étant retenuë par un cliquet P.

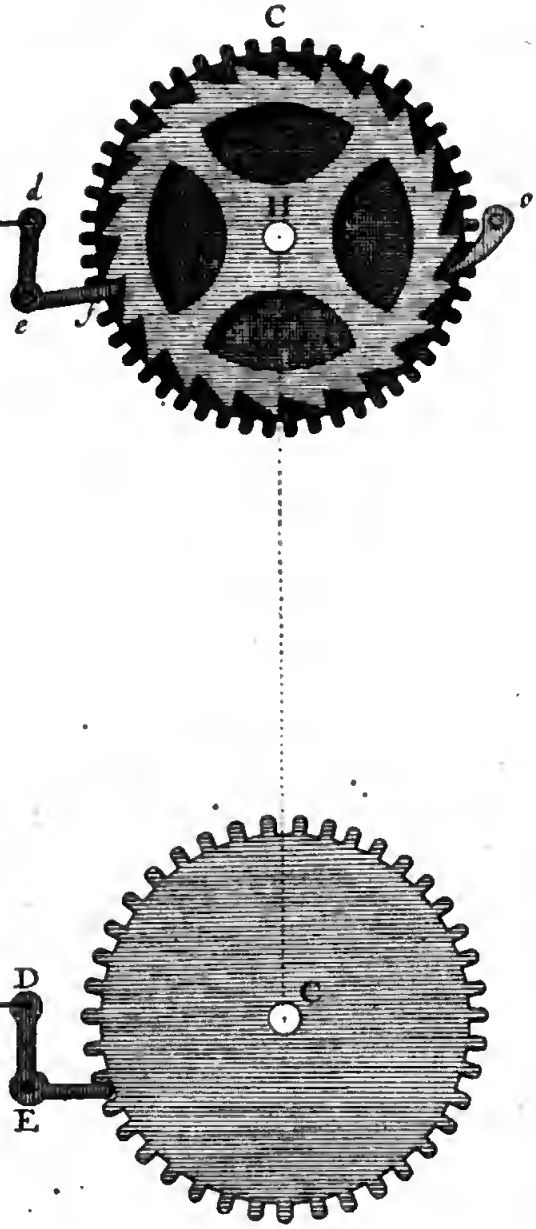
Par cette conſtruction l'Aiguille ne ſçauroit aller par un mouvement doux & uniforme, comme les Aiguilles qui

1709. N°. 128.

tiennent immédiatement au mouvement; mais les rochets étant diviſés en 96, la diſtance d'une heure à l'autre eſt parcouruë par l'Aiguille en 8 tems; & comme elle ſaute à tous les demi-quarts, il ſe trouvera dans ce mouvement aſſez de préciſion pour des Horloges publics; ce mouvement de l'Aiguille ſera d'autant moins ſenſible, que le Cadran ſera plus élevé.

La premiére Figure étant renverſée dans la ſeconde, ou lorſque le rochet eſt joint au Cadran, il ne faut pas s'étonner ſi le rochet I paroît aller d'un ſens contraire au mouvement de l'Aiguille.

PARAPLUYE




N° 128.

Dheulland S.

VITTORIO EMANUELE III
POLI

Digitized by Google

# PARAPLUYE
## OU
# PARASOL BRISÉ,
## INVENTÉ
## PAR M. MARIUS.

LE Parapluye AB eſt repréſenté par cette Figure dans toute ſon étenduë; le cordon CD ſert à le retenir contre le vent quand il eſt tendu, & il ſert auſſi à le lier lorſqu'il eſt plié. 1709. N. 129. Fig. I.

Ce Parapluye ne différe des Parapluyes ordinaires, qu'en ce que les brins & la tige qui le compoſent ſont briſés dans leur milieu. Les parties des brins ſont jointes enſemble par des charniéres, tel qu'eſt le brin EIF briſé en deux également, & réüni par une charniére I, au moyen de laquelle la partie EI ſe couche ſur l'autre IF, ſuivant l'arc ELF; ce brin étant ainſi replié ſe rapproche de la tige, faiſant le chemin IM: il en eſt de même de tous les brins dont le Parapluye eſt compoſé. Fig. II.

La maniére de l'étendre eſt auſſi la même que celle qui ſe pratique pour les brins des Parapluyes ordinaires; c'eſt-à-dire, qu'un reſſort H le fixe & l'arrête, après que la virole G a paſſé par-deſſus: autour de cette virole ſont chevillés les repouſſoirs de chaque brin; ces mêmes brins ſont

liés à la tête de la tige par un fil de fer, qui les enfile tous.

1709. N°. 129. La tige se brise en N, & se rejoint à la partie inférieure par une vis, ou virole à coulisse.

La troisiéme Figure fait voir comme quoi tous les brins se ramassent autour de la tige.

On couvre ordinairement ces Parapluyes d'une étoffe fort serrée, comme du tafetas, enforte qu'étant tendus ils ayent une roideur telle que l'eau ne fasse presque que rouler dessus, & ne pénétre point.

Enfin la quatriéme Figure est le Parapluye tout-à-fait plié, dont le volume n'est que de 12 ou 13 pouces de long sur 4 ou 5 de grosseur; & quand il est déplié il s'étend jusqu'à 4 pieds 6 pouces environ. Cette construction donne un Parapluye commode, & qui se peut facilement mettre dans la poche, aussi est-il fort d'usage.

I.re

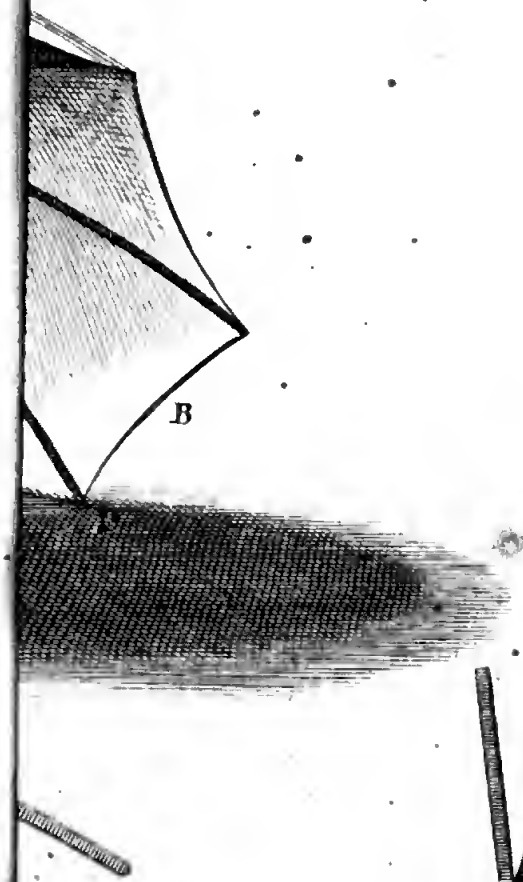
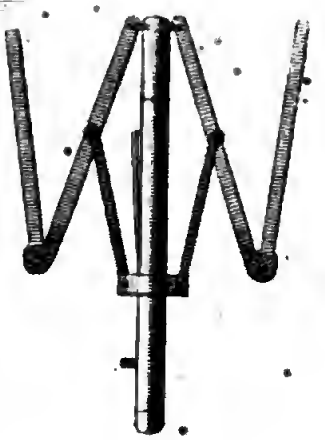



Fig. 3.e



N.o 129.

Herisset Sculp.

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

# MACHINE
## POUR
# TIRER LES LOTERIES.

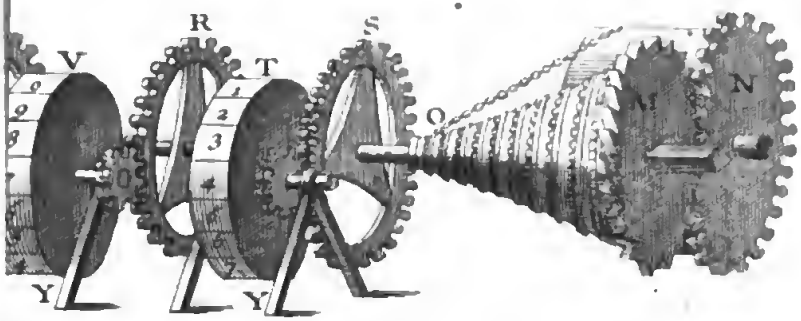
1709. N°. 130.

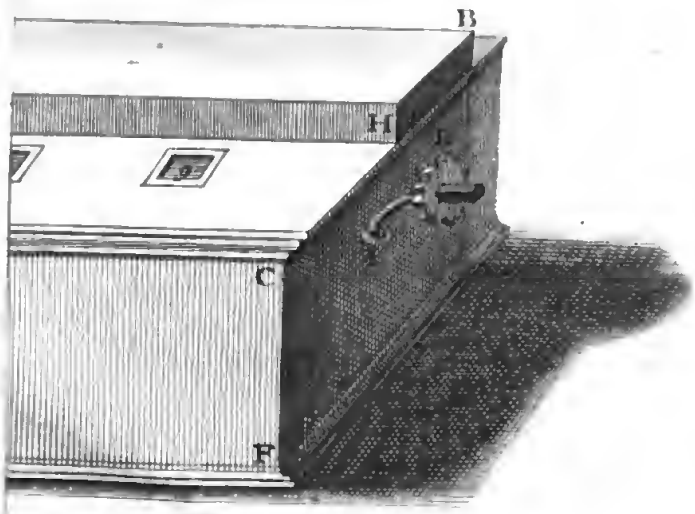
LA Méchanique de cette Machine eſt renfermée dans la boëte ABGHCDEF, elle conſiſte en des tambours X, V, T, dont la circonférence eſt diviſée en 10 parties, marquées par des chiffres depuis 0 juſqu'à 9; ces chiffres paroiſſent ſucceſſivement l'un l'autre par les ouvertures pratiquées ſur le deſſus de la boëte. Au centre des tambours ſont fixés des arbres qui portent de petites rouës dentées menées par de grandes rouës Q, R, S, fermement attachées ſur un grand arbre PO, qui tient à la fuſée M que le barillet N fait tourner par le moyen de la chaîne qui paſſe ſur l'un & ſur l'autre. Un rochet L garni de ſon cliquet eſt fixé à l'arbre de la fuſée; cette fuſée & l'arbre qui porte les grandes rouës ont un mouvement ſuivant la longueur de la boëte; c'eſt-à-dire, que les grandes rouës deſengrenent des petites, lorſque l'on remonte la Machine, ce qui ſe fait en pouſſant l'arbre de O vers P; ces mêmes rouës engrenent enſuite dans ces petites, en retirant l'arbre de P vers O. L'arbre du cliquet I porte intérieurement un ſecond cliquet qui tombe ſur le rochet de la fuſée. Les tambours ſont ſoûtenus par les ſupports Y, Y, &c, qui leur permettent de tourner librement ſur eux-mêmes.

Lorſque l'on voudra ſe ſervir de cette Machine, on

1709. N°. 130.

bandera le reſſort, & on arrêtera les rouës par les cliquets des rochets, afin de faire engrener les grandes rouës dans les petites; enſuite on levera ces mêmes cliquets, & les tambours tourneront avec rapidité juſqu'à ce que celui qui fait tirer la Loterie les faſſe arrêter, en ordonnant que l'on rabate les cliquets: pour lors on aura un nombre tel que 367025439. Et comme l'on peut changer l'engrenage de tambours quand on veut, & qu'il n'eſt pas poſſible de compter les tours des tambours, il s'enſuivra qu'il ne pourra y avoir aucune ſupercherie. L'on pourra auſſi donner pluſieurs lots avant que la fuſée ſoit entiérement dévidée, & on ne doit pas remonter la Machine ſans changer les engrenages; c'eſt-à-dire, que pendant qu'on remontera la fuſée les petites rouës des tambours n'engrenant plus, on les fera tourner ſur eux-mêmes pour repréſenter d'autres chiffres que ceux qui ſont reſtés au dernier lot, & qui ſeront produits par le ſeul hazard.




N°230.

Herisset Sculp.

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

---

## ANNÉE 1710.

---

# MACHINE
## POUR MOULER
## UN GRAND NOMBRE
## DE CHANDELLES
## A LA FOIS,
## INVENTÉE
## PAR MONSIEUR OLAINE.

1710. N°. 131. PLANCHE I. FIGURE I.

ACEBIH eſt un aſſemblage de charpente ſur quatre montans C, D, E, F, lié par le haut de deux traverſes à couliſſes AG, HI, & aſſemblé ſolidement par le bas, le tout formant une figure priſmatique.

Les entretoiſes du bas ſoûtiennent un vaiſſeau LM propre à recevoir le ſuif fondu qui dégorge par-deſſus les moules; ces moules ſont portés par une planche percée d'autant de trous cylindriques qu'il y en a au fond du coffre (que l'on expliquera ci-après;) ces trous doivent être eſpacés également. Il faut auſſi que la planche entre aiſément dans les couliſſes, & s'y meuve de même, parce que la Machine demande un prompt ſervice, afin de pro-

1710. N°. 131.

fiter de la liquidité du ſuif. Cette planche ſera retenuë par quatre chevilles N, O, P, Q; & quand les chandelles auront été moulées, & que l'on voudra remettre une ſemblable planche, on obſervera de ne tirer que les deux chevilles du même côté, comme O, P; les deux autres NQ ſervent à arrêter & fixer la planche, pour que les entonnoirs ſe trouvent directement ſous les trous du coffre : ce coffre eſt poſé ſur les feuillures reſervées dans les piéces R, S, ſoûtenuës des quatre montans 1, 2, 3, 4, & antées ſur les traverſes AG, HI.

Cette Figure repréſente le coffre renverſé. Les ouvertures du fond de ce coffre ſont en même nombre que celles de la planche qui porte les moules, & auſſi à diſtances égales; mais ces ouvertures ſont beaucoup plus petites, & répondent préciſément au-deſſus des entonnoirs.

FIG. II.

A l'extérieur du coffre eſt un chaſſis *a, b, c, d*, mobile entre deux couliſſes; ce chaſſis eſt compoſé d'autant de traverſes paralleles *ad, bc*, &c, qu'il y a de rangées de trous. Ces traverſes doivent s'appliquer le mieux qu'il eſt poſſible contre le fond du coffre, afin de mieux boucher les trous qui y ſont pratiqués. Au milieu & aux extrémités de ce chaſſis ſont trois écrous *e, f, g* attachés contre les barres du chaſſis; la vis *h i* eſt portée par la barre de fer *h l*, dans laquelle cette vis peut tourner; la manivelle *n* ſe place à l'extrémité I.

Quand on veut faire travailler cette Machine, on fait fondre le ſuif, & on le jette dans le coffre; & lorſqu'il s'en trouve ſuffiſamment, on donne un tour à la manivelle *n*, & la vis fait marcher le chaſſis de *b* vers *a*, les trous ſont alors débouchés, & le ſuif coule; & quand les moules ſont remplis, on retourne la manivelle d'un ſens contraire, pour faire revenir le chaſſis de *a* vers *b*, alors les trous ſe rebouchent pendant le changement que l'on fait de ces moules, qui conſiſte à remettre une ſemblable planche garnie d'une pareille quantité de nouveaux moules; par ce moyen

on

on a moulé un grand nombre de Chandelles en très-peu de tems.

1710.
No. 131.

La troiſiéme Figure eſt un profil pris ſur la largeur du coffre dans le milieu de ſa longueur ; c'eſt-à-dire à l'écrou *f*.

La quatriéme Figure eſt la même largeur plus en grand, où l'on voit le fond *c b* du coffre percé de 6 trous 1,2,3,4,5, & 6. *y z* eſt une traverſe qui ſert à boucher les trous.

*ſu*, extrémités des couliſſes du chaſſis, dans leſquelles les traverſes ſont attachées par des vis.

Fig. 4.e

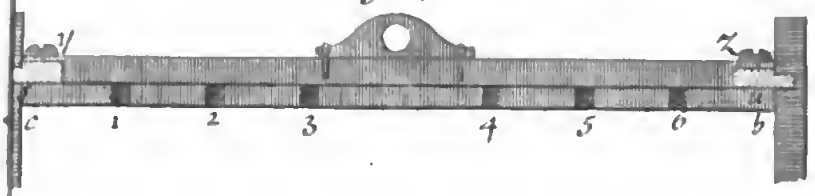



Fig. 3.e

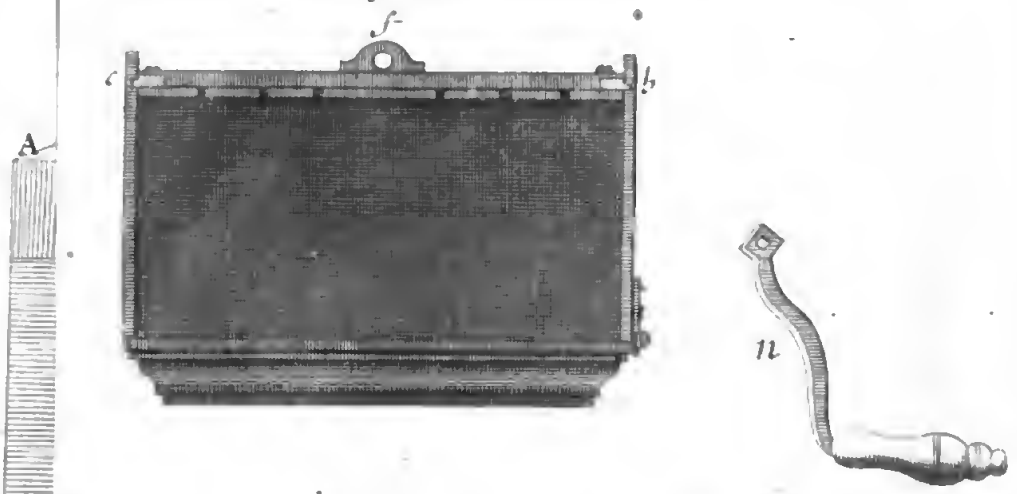
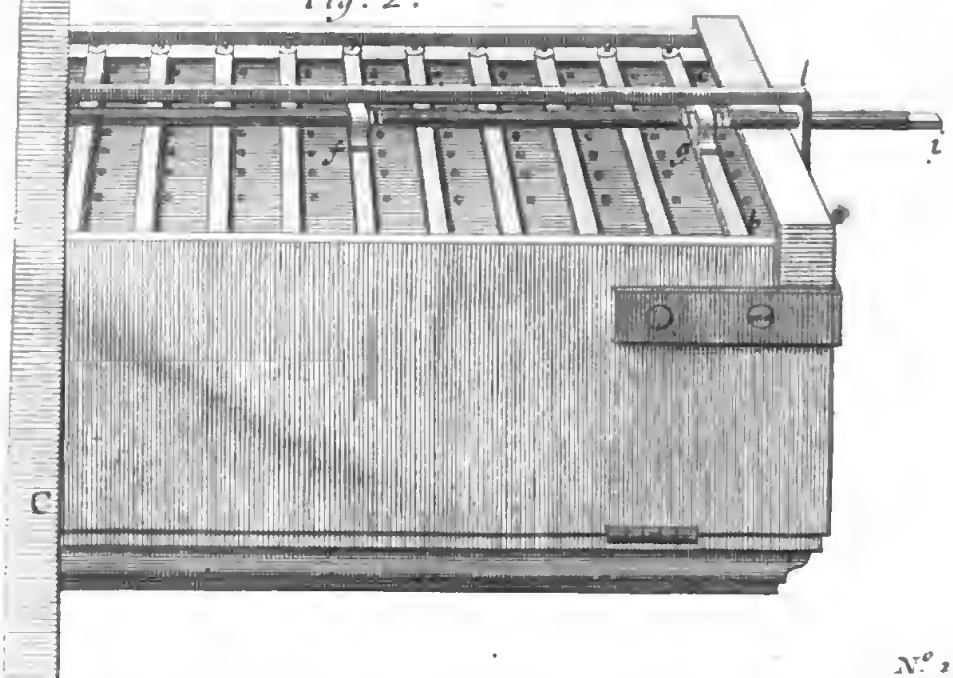



Fig. 2.e




N.o 2 1.

Herisset Sculp.

NAPOLI

# MACHINE POUR COULER UN GRAND NOMBRE DE CHANDELLES A LA FOIS, PERFECTIONNÉE PAR MONSIEUR OLAINE.

1710. N°. 132. PLANCHE II.

LE coffre de la Figure précédente étant d'une grandeur & d'une compoſition qui rendroit la Machine d'un uſage aſſez difficile, voici une maniére de le ſimplifier.

La partie AB reſte toûjours la même; l'on ſubſtituë à la place du coffre une ſimple caiſſe CD, à laquelle eſt adapté un tuyau F garni d'un robinet G; ce tuyau tient à la chaudiére qui contient le ſuif fondu. Le fond de cette caiſſe eſt percé, de même que le coffre précédent, d'autant de trous qu'il ſe préſente de moules; mais au lieu d'un chaſſis avec ſes barres pour boucher ces trous, ce n'eſt ici qu'un double fond mobile HI, lequel a été percé avec le premier, de maniére que les trous répondent les uns aux autres. Ce

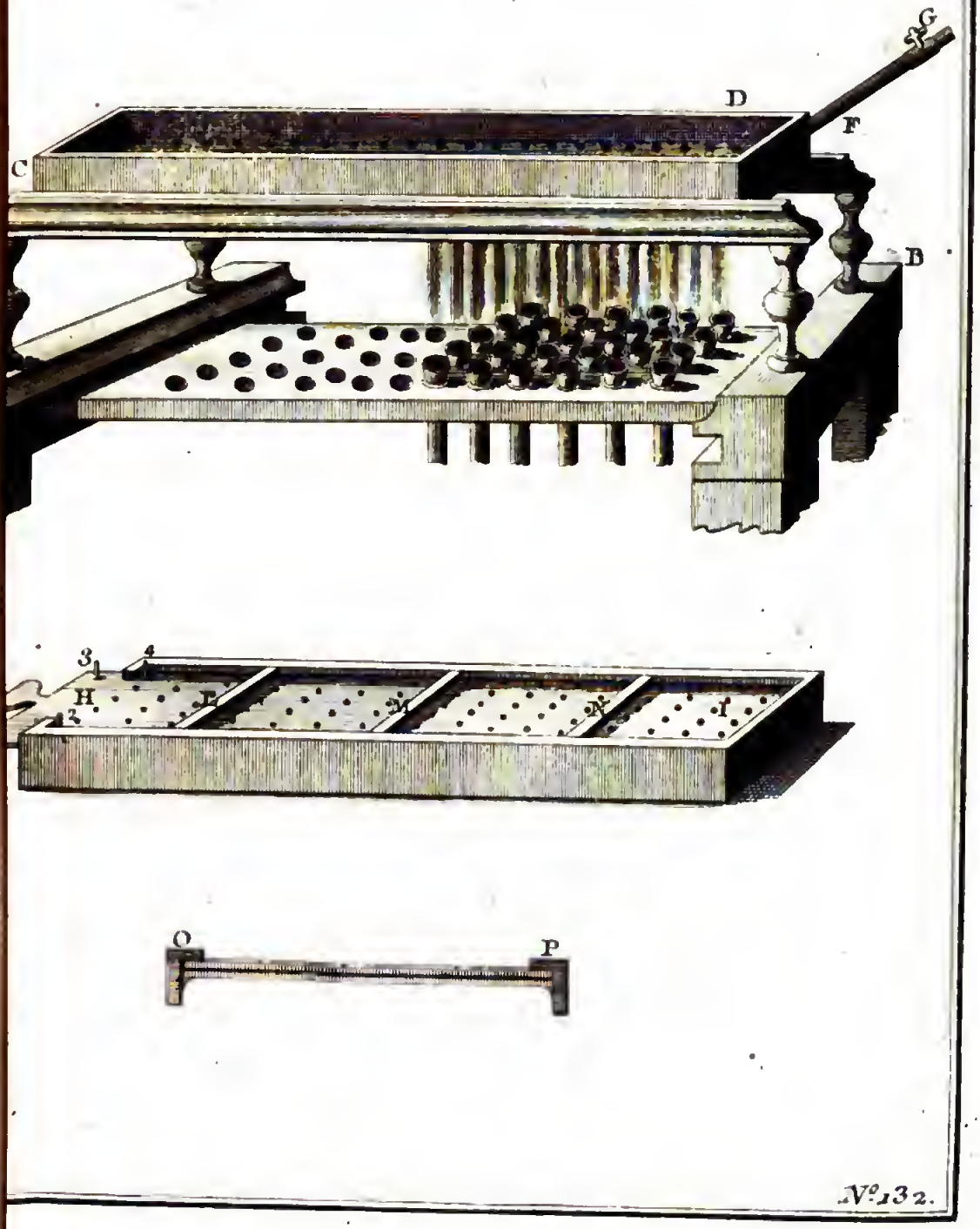
1710. N°. 132.

fond étant à couliſſe, eſt appliqué exactement contre le premier par le moyen de trois barres LMN attachées de niveau avec les mêmes couliſſes. On a quatre chevilles 1, 2, 3, 4, qui tiennent à ce fond, & qui s'arrêtent contre de petits rebords qui anticipent ſur le fond; ces chevilles ſervent à déterminer le chemin de ce fond, & à l'arrêter, ſoit qu'on veuille boucher ou déboucher ces trous. La Figure OP eſt un profil pris ſuivant la largeur de cette caiſſe, où l'on voit les deux fonds poſés l'un ſur l'autre.

Ce moyen de mouler les Chandelles eſt préférable au premier, en ce que, 1°. le grand coffre, avec ſon chaſſis à vis, les écrous, & la manivelle ſe trouvent ſuprimés. 2°. Par le moyen du tuyau & de ſon robinet, on ne donnera que la quantité de ſuif néceſſaire, & n'en reſtant preſque point dans cette caiſſe, il ne ſera point ſujet à ſe figer, au lieu que dans le grand coffre le ſervice demande beaucoup de promptitude; & dans celui-ci le changement des moules ſe peut faire ſans précipitation, puiſque le ſuif eſt dans la chaudiére, où l'on entretient ſa liquidité.

*a Couler un grand nombre de Chandelles a la fois.*

*Planche 2e.*




*N°132.*

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# FAUTEUIL MOBILE SUR DES ROULETTES,

## INVENTÉ PAR M. BEZU.

1710. N°. 133.

LA plate-forme AB porte un Fauteüil CD qui lui eſt fixé; cette plate-forme eſt elle-même ſupportée par trois rouës ; deux E,F ſervent à la faire mouvoir, & la troiſiéme G ſert à la diriger.

Deſſous le ſiége du Fauteüil, tout-à-fait près des pieds de devant, eſt un arbre quarré HI, aſſujéti parallelement au devant du ſiége dans deux colets emmortaiſés aux traverſes du Fauteüil : cet arbre peut ſe mouvoir ſur lui-même, au moyen de deux manivelles ML, qui ſont aux extrémités. Dans le milieu du même arbre eſt fixée une poulie N, dont la circonférence eſt armée de pointes de fer eſpacées à diſtances égales l'une de l'autre ; & dans le même plan vertical de celle-ci, ſur le milieu de l'arbre des grandes rouës EF, il y a une quatriéme rouë P, qui eſt auſſi fixée en cet endroit, & ſemblablement garnie de pointes ; cette rouë doit être double de la rouë N, ſuivant l'idée de ſon Inventeur.

1710. N°. 133.

L'arbre EF étant joint à la plate-forme, de maniére que l'eſſieu puiſſe tourner librement, & la plate-forme ouverte en R S; on paſſera un cuir P N, ou T V, percé de pluſieurs trous éloignés les uns des autres à égale diſtance des pointes fichées aux circonférences, ſur leſquelles le cuir doit paſſer en forme de chaîne ſans fin, de maniére que la rouë N étant miſe en mouvement, fait tourner de même ſens la rouë P.

La rouë G eſt dans une chape adaptée à un arbre vertical XY; à l'extrémité Y eſt la manivelle Z qui ſe trouve devant la perſonne aſſiſe; cet arbre ayant la liberté de tourner dans l'épaiſſeur de la plate-forme où il ſe trouve pris, il s'enſuit qu'en tournant la manivelle, la poulie tournera auſſi, & dirigera la chaiſe du côté qu'elle ſera tournée.

Ces ſortes de chapelets de cuir étant ſujets à s'alonger, il arrivera que les trous ne répondront plus aux pointes, & qu'enſuite les pointes ſe faiſant de nouveaux trous, couperont néceſſairement le cuir, & le feront rompre en peu de tems.

Examinons à préſent le chemin que l'on peut faire avec cette chaiſe dans un nombre de tours donné.

L'on ſuppoſe la rouë E de 8 pouces de rayon, la rouë P de 4 pouces, la roue N de deux pouces, & le rayon de la manivelle de 8.

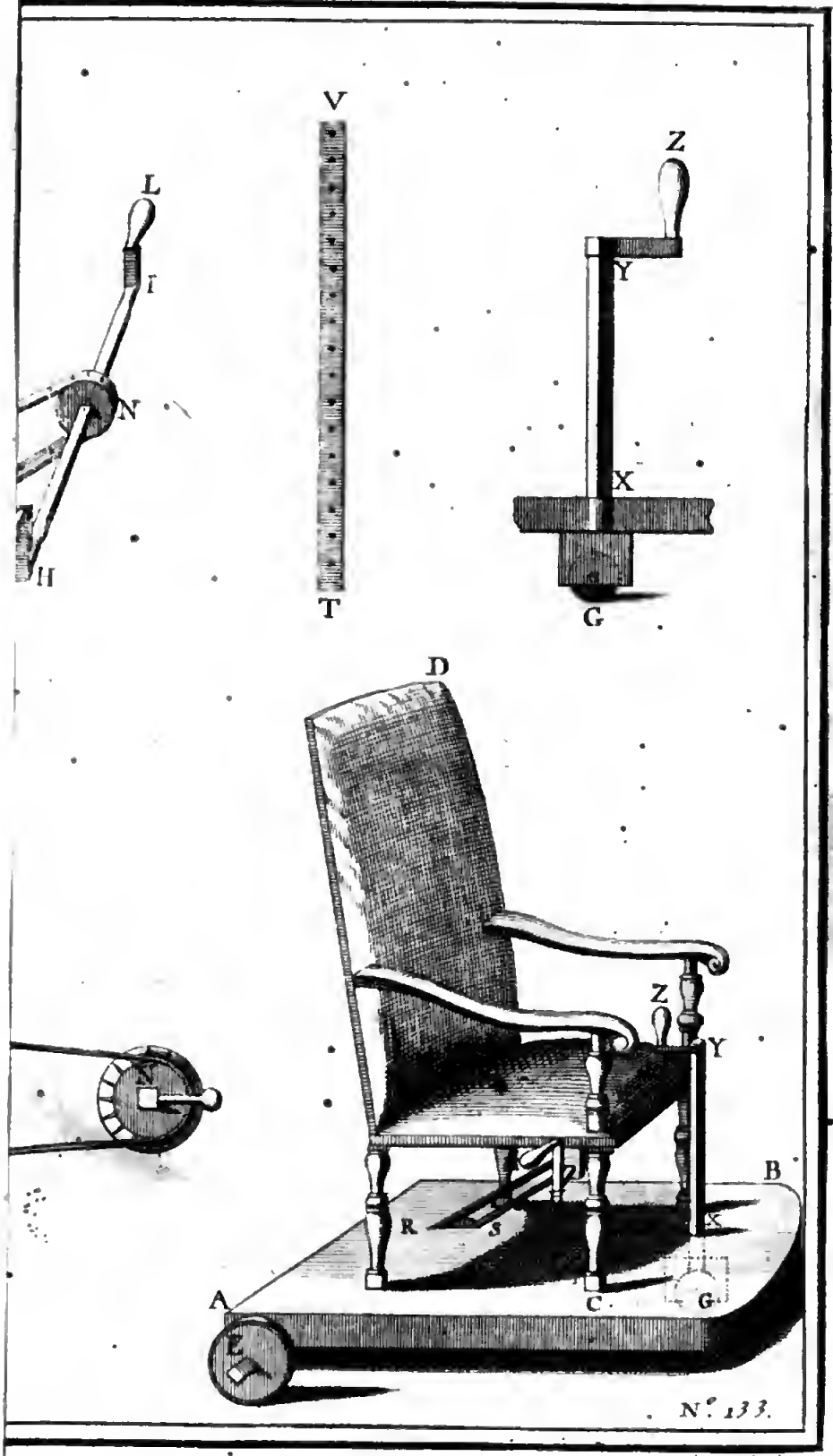
Le nombre des tours de la manivelle eſt au nombre des tours de la rouë E, comme P eſt à N; c'eſt-à-dire, comme 4 eſt à 2, ou comme 2 eſt à 1. La force appliquée à la manivelle eſt à la force qu'il faudroit appliquer à la circonférence de la rouë E pour la faire tourner, comme le produit fait de N & de E, eſt au produit fait de N & de P; c'eſt-à-dire, comme 16 eſt à 32, ou comme 1 à 2; & la force de la manivelle eſt à la force qu'il faudroit employer pour pouſſer le Fauteüil, comme 1 eſt à 4. Il ſuit de la premiére

Analogie, que ſi la manivelle fait un tour, la rouë ne ſera qu'un demi tour, & la chaiſe avancera de la demi circonférence de la rouë E; c'eſt-à-dire, de 25 pouces; donc en quatre tours de manivelle le Fauteüil ſera 8 pieds 4 pouces de chemin.

MACHINE

Digitized by Google

*euil mobile sur des Roulettes.*




N.° 133.

*Herisset Sculp.*

APOLI

# MACHINE
## POUR
## REMONTER PLUSIEURS BATEAUX
## A LA FOIS,
## INVENTÉE PAR M. CHABERT.

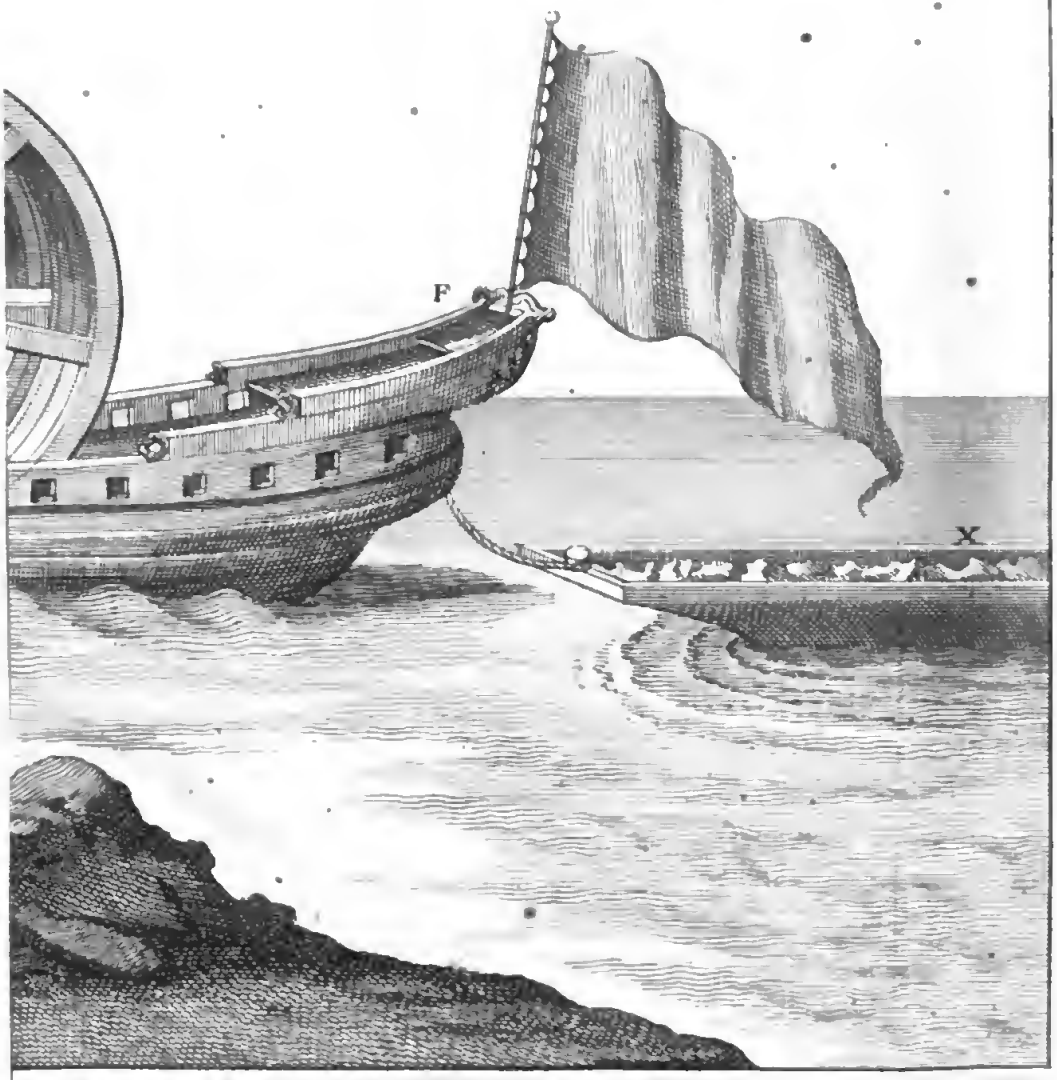
CETTE Machine consiſte en quatre rouës de moulin A, B, C, D; les aubans qui les compoſent s'appliquent ſur les jantes, & ne ſe déployent que lorſqu'ils ſe trouvent à la partie inférieure des rouës, dont on donnera la conſtruction dans la deuxiéme Planche. Ces rouës ont le même arbre, mais elles ſont placées deux à deux à côté l'une de l'autre, de maniére qu'elles laiſſent entre elles une diſtance dans laquelle eſt un gros treüil ſur quoi ſe fait le devidage. Le vaiſſeau EF qui compoſe cette Machine s'appelle *Flute* : l'on voit par le profil GH de cette Flute que le fond IL eſt percé pour laiſſer paſſer les rouës, dont il ne ſort que les aubans; les cloiſons IL qui forment cette ſéparation ſe trouvant bien au-deſſus de la ligne d'eau MN, il n'eſt point à craindre que l'eau ſubmerge le Vaiſſeau: d'ailleurs cette ouverture qui ne régne que dans une partie de la longueur de la Flute ne ſçauroit de beaucoup affoiblir ſa conſtruction.

1710. N°. 134. & 135.

PLANCHE I.

Comme l'on ne peut expliquer ici le dévidage du cordage,

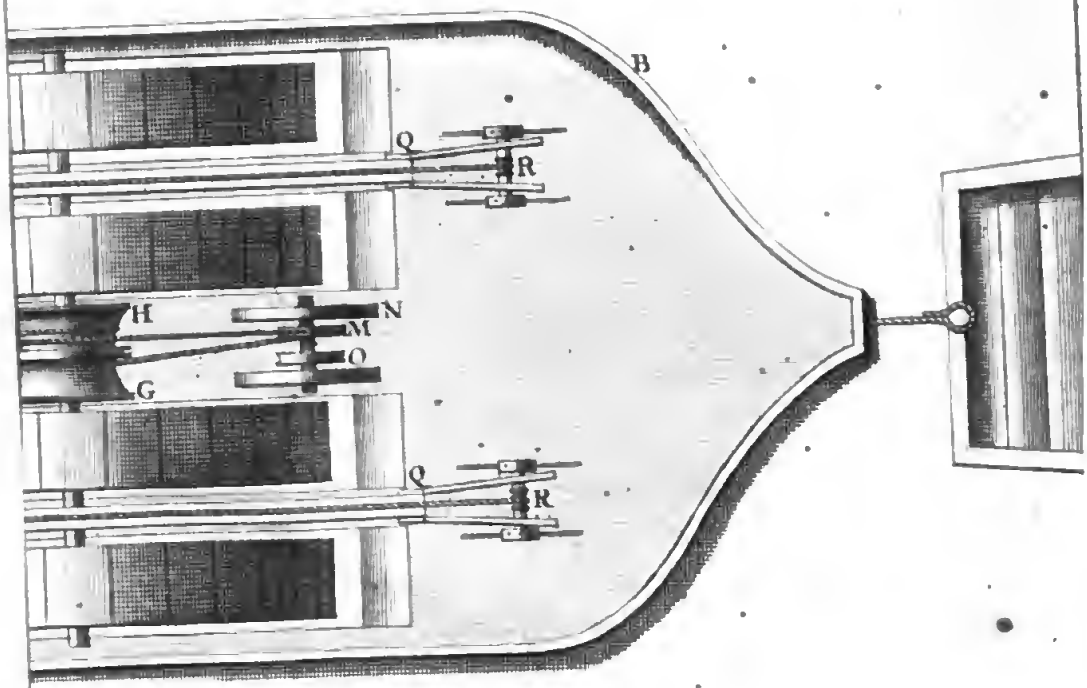
Planche Ire




N.° 134.

Digitized by Google

Digitized by Google




N.° 2

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

ANNÉE 1711.

# MACHINES
## POUR FAIRE JOUER A LA FOIS
# PLUSIEURS TAMIS,
## INVENTÉES
## PAR M. DE CAMUS.

1711. N°. 136. PLANCHE I. FIG. I.

LEs trois Tamis A, B, C, ſont poſés ſur une Planche DE, ſur laquelle ils ſont arrêtés de maniére qu'on les puiſſe ôter quand on le voudra pour les vuider. La Planche DE eſt ſoûtenuë par ſes extrémités, au moyen de deux pivots F, G; le pivot G paſſe au travers d'un ſuport pour y recevoir une fourchete L, entre les branches de laquelle paſſe une manivelle I, dont un des bouts entre dans un trou fait au ſuport G, où il peut ſe mouvoir librement. L'autre extrémité de la manivelle traverſe un petit chevalet, & porte un balancier H, avec une poignée M, qui ſert à faire mouvoir la Machine, lorſque les pivots ſont fixés aux deux extrémités de la Planche, & libres dans leurs ſuports.

Le pivot G où eſt attaché la fourchete L, & la manivelle ſont auſſi libres dans le même ſuport G. Cela ſuppoſé bien exécuté, il eſt clair qu'en faiſant tourner le balancier H, la manivelle I tournera, & chaſſera de côté & d'autre alternativement la fourchete L, en appuyant de la

1711. N°. 136.

même maniére ſur ſes côtés intérieurs, ce qui ne ſe peut faire ſans que la Planche & les Tamis n'ayent le même mouvement alternatif; d'où il ſuit que l'on pourra faire travailler à la fois, par le même principe, un plus grand nombre de Tamis, & qu'on paſſera une grande quantité de poudre en très-peu de tems.

Mais ce mouvement ne s'étant pas trouvé aſſez prompt, M. De Camus a imaginé celui-ci.

FIG. II. Les Tamis ſont poſés ſur une ſemblable Planche, & ſuſpendus de la même maniére que la précédente; ſeulement au pivot G de la Planche *h l*, eſt fixée une piéce coudée ou compoſée de 3 piéces *a c b* mobiles autour des cloux *b c*. La derniére *b d* ſe fixe encore à l'arbre de la lanterne *d*; cette lanterne eſt engrénée par une rouë E, que l'on fait tourner au moyen de la manivelle F; l'on voit que ſi l'on fait tourner la rouë E, & la lanterne *d*, le bras *d b* tirera, & pouſſera continuellement le bras *b c*; pareillement le petit montant *b a*, ou *c a*, qui étant fixé à la Planche *l h* lui fera faire alternativement le chemin *i h* d'un côté, & *l o* de l'autre, & cela par un mouvement continuel, parce que la rouë E ne ceſſe point d'engrener dans ſon pignon *d*, au lieu que dans l'autre cas la manivelle ne pouſſe la fourchete que lorſqu'elle vient à rencontrer une de ces branches; & comme il y a des inſtants où la manivelle ne la touche dans aucune de ſes parties, l'on peut conclure de-là qu'il y a plus de perte de tems dans l'une qu'il n'y en a dans l'autre, parce que dans la premiére conſtruction, la Machine ne ſçauroit aller que par ſacades; & celle-ci va continuellement, d'un mouvement plus uniforme & plus ſubit. Cependant la premiére de ces Machines pourra être préférée par la facilité que l'on trouvera dans ſon exécution.

MACHINE

Pl. 1.

Fig. 1re

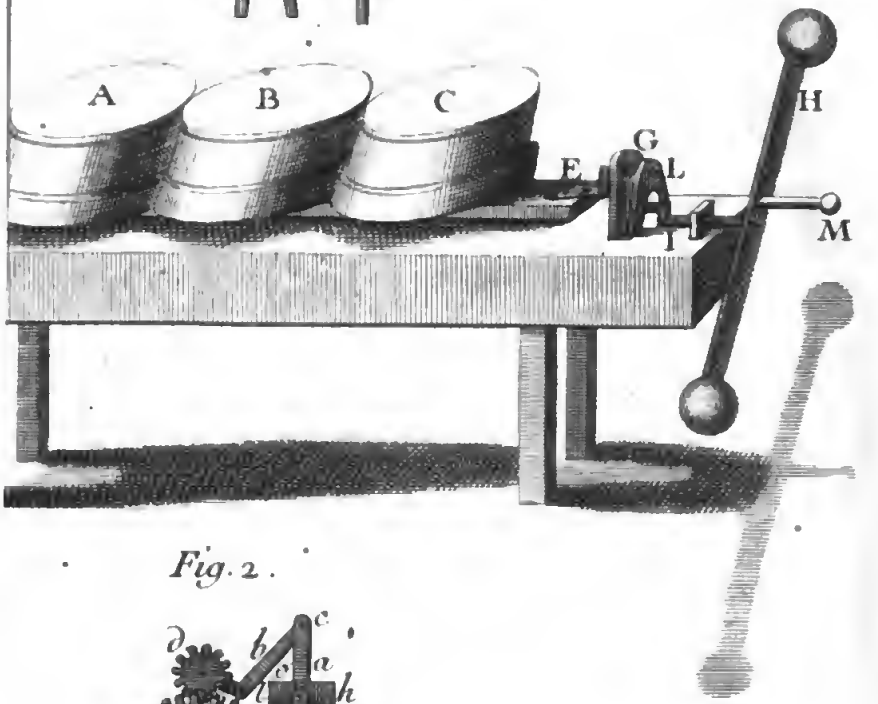
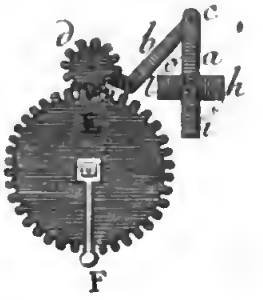
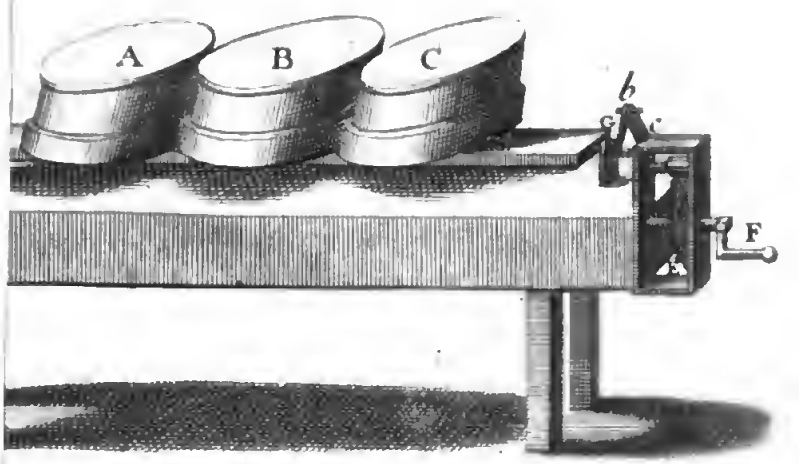



Fig. 2.




N.° 136.

Herisset Sculp.

# MACHINE

## POUR FAIRE MOUVOIR A LA FOIS

# PLUSIEURS TAMIS,

## INVENTÉE

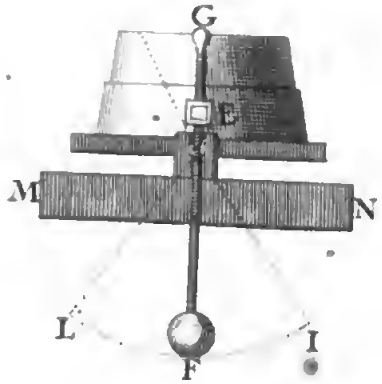
## PAR M. DE CAMUS.

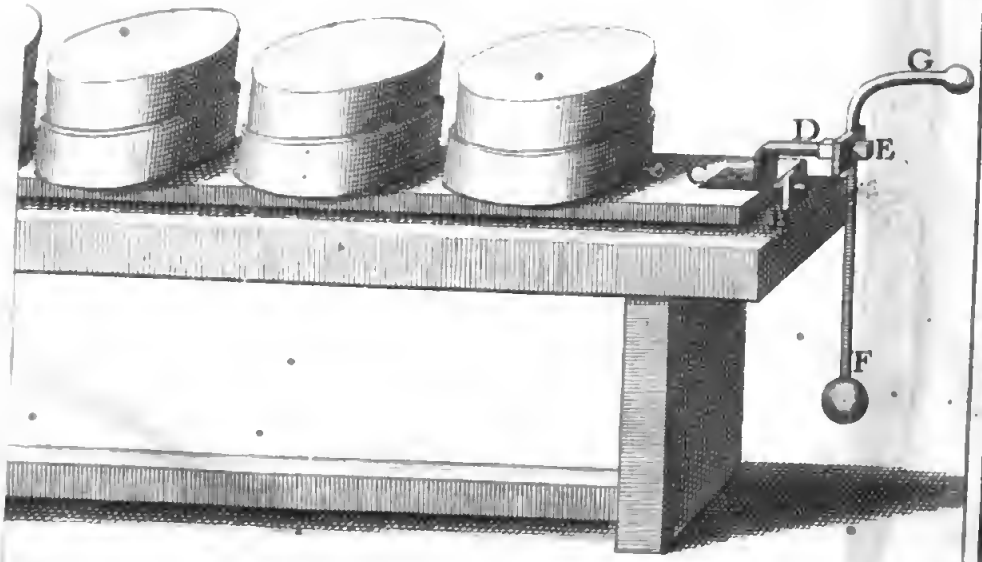
1711. N°. 137. PLANCHE II.

LA ſuſpenſion AB de cette Machine eſt ſemblable aux précédentes, & les Tamis ſont aſſujétis ſur cette Planche de la même maniére. Cette Machine ſe meut par le moyen de la piéce CD, fixement attachée à l'extrémité B de la Planche AB. La piéce D eſt équarie en E pour y recevoir un pendule F avec une poignée G; l'on fait mouvoir de côté & d'autre la poignée G : par conſéquent faiſant faire alternativement au pendule le chemin FL, FI, la Planche qui porte les Tamis frappera de ſes bords l'établi MN, ſur lequel la Machine eſt ſuſpenduë, d'où il ſuit que la Planche AB peut être plus longue, & porter un plus grand nombre de Tamis. Cette Machine fera le même effet que les deux précédentes, & pourra être préférée, à cauſe de la facilité de ſon exécution.

*chine pour tamiser de la Poudre.*

Pl. 1.




N.° 137

Berrsse Sculp.

NAPOLI

# MACHINE

## POUR FAIRE MOUVOIR UNE CHAISE,

### INVENTÉE

## PAR M. GIRARD.

CETTE Machine eſt compriſe dans l'épaiſſeur de la plate-forme AB ſur laquelle eſt la Chaiſe ; au côté droit de cette Chaiſe il y a une manivelle C avec ſa lanterne D, qui engrene dans une rouë poſée horiſontalement, & dont l'arbre en porte une ſeconde E, renfermée dans l'intérieur de la plate-forme. 1711. N°. 138. FIG. I.

La rouë E fait tourner la rouë F, qui engrene dans une troiſiéme rouë G, ſur laquelle eſt la rouë de chan, qui fait mouvoir la lanterne I fixement attachée ſur l'eſſieu des rouës L L. On remarquera que la lanterne I eſt trop petite de moitié, ſelon les dimenſions que M. Girard en donne. L'on a trouvé en calculant l'avantage de cette Machine, qu'elle ne pouvoit faire que 7 pieds $\frac{1}{2}$ par chaque tour de la grande rouë, en employant une force qu'il ſeroit difficile de trouver dans un homme qui ne pourroit marcher : ce que l'on verifiera par les dimenſions qui ſeront données, ſi l'on prend la peine d'en faire le calcul, ſur le principe qu'on a déja employé dans l'application du Cric circulaire à un Chariot chargé, faite par M. Thomas en 1703. FIG. III.

La deuxiéme Figure repréſente une poulie poſée ſur le devant de la Chaiſe, & qui ſert à la diriger. La chappe R a FIG. II.

1711. N°. 138.

un pivot qui paſſe au travers de la plate-forme, dans laquelle elle peut tourner librement. A l'endroit S eſt un bâton TV, aux extrémités duquel ſont attachés des guides qui ſervent à faire tourner & la chappe R & la poulie P, ce qui dirige la Chaiſe du côté où l'on veut aller. Quoique ces cordons paroiſſent aller ſous la Chaiſe, ils doivent néanmoins ſe préſenter à la hauteur de la main de celui qui eſt aſſis.

## DIMENSIONS DE CETTE MACHINE.

La lanterne D eſt de 2 pouces de diametre, & a ſix fuſeaux. La rouë dans laquelle elle engrene de 6 pouces auſſi de diametre, & 18 dents.

La rouë E 9 pouces de diametre, & 24 dents.

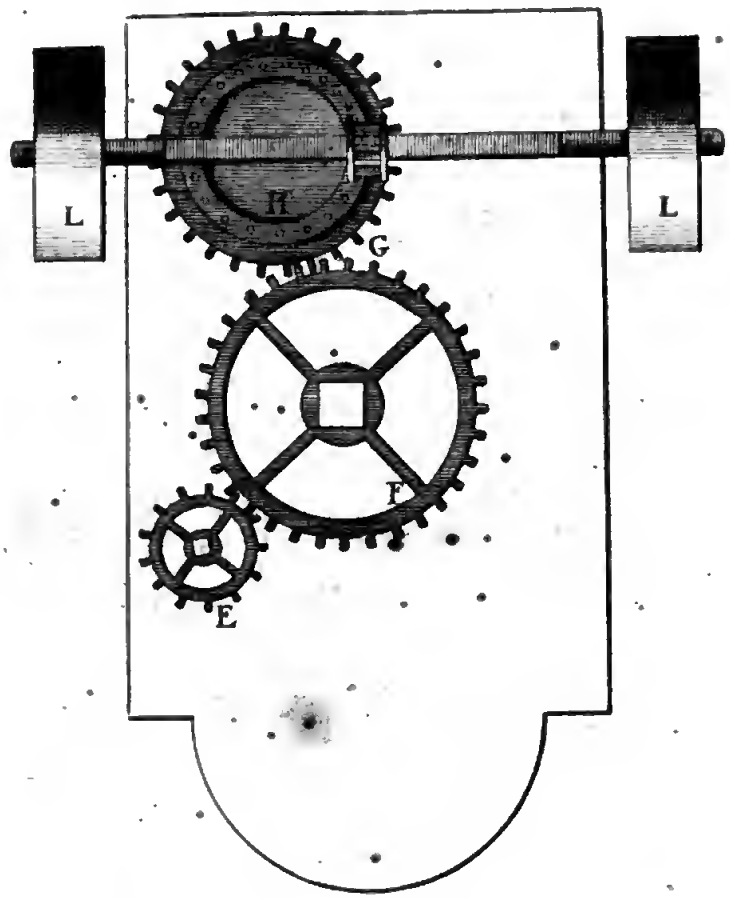
La rouë F 18 pouces auſſi de diametre, & 48 dents.

La rouë G ſera d'un pied & de 40 dents. La rouë de chan H ſera à peu près du même diametre, & portera 24 dents.

La lanterne I de 3 pouces de diametre, & 6 fuſeaux.

Les rouës L L de 3 pieds de diametre.

Fig.^a 3.^e




N.^o 138.

Harisset Sculp.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

# RECUEIL
# DES MACHINES
## APPROUVÉES
## PAR L'ACADÉMIE ROYALE
## DES SCIENCES.

---

ANNÉE 1712.

---



Digitized by Google

# MACHINE
## POUR ELEVER DE L'EAU,
## PROPOSÉE
## PAR M. L'HEUREUX.

1712. N°. 139.

CETTE Machine eſt compoſée d'un arbre AB, autour duquel ſont différens plans qui accompagnent l'arbre dans toute ſa longueur, & forment des conduites diſpoſées en ſpirales autour de cet arbre, telles qu'on le voit dans le plan repréſenté en EP. On couvre le tout de planches bien aſſemblées, & ferties de fer; de ſorte que la Machine ſoit telle que la Figure GH. Une rouë de volée IL ſert à entretenir & rendre les révolutions de cette Machine plus uniformes.

L'eau d'un ruiſſeau ou marais étant propoſée à élever, on fera un petit bâtis MN conſtruit de deux montans, de deux traverſes, & de deux arc-boutans, chaſſés à force dans le fond du marais : la traverſe du milieu porte une eſpéce de crapaudine, dans laquelle l'extrémité inférieure de l'axe AB peut tourner librement : cette partie eſt ſuppoſée noyée dans l'eau que l'on veut élever.

La partie ſupérieure eſt élevée ſuivant l'exigence des cas; mais le plus communément ſon élevation ne doit point excéder 45 degrés : la hauteur étant déterminée, elle ſera ſoûtenuë par la partie ſupérieure de ſon axe pris dans un

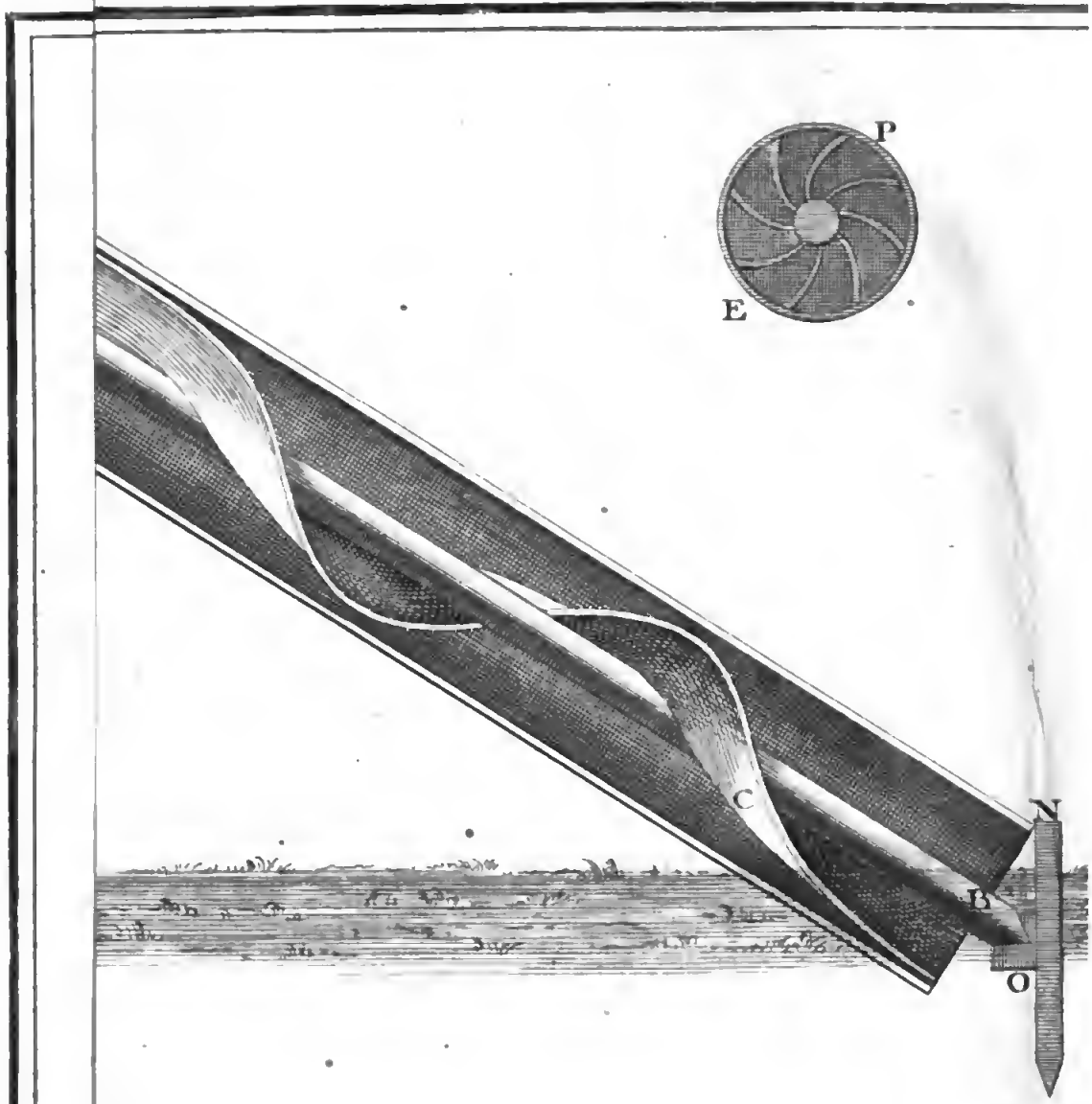
1712. N°. 139.

colet ſur un bâtis SR pratiqué à un bord du marais; la puiſſance deſtinée à la faire mouvoir eſt appliquée à la manivelle P, qui fait tourner continuellement la Machine ſur elle-même. L'extrémité H puiſe l'eau, qui eſt obligée de monter par les révolutions de la Machine le long des pas qui la compoſent: Le dégorgement ſe fait dans un canal V, qui la conduit de l'autre côté du ruiſſeau ou marais.

Cette Machine n'eſt autre choſe que la vis d'Archimede; & on s'en ſert communément depuis long-tems à déſécher les marais; elle eſt auſſi en uſage dans les travaux de Fortification, ſous le nom d'*Eſcargot*, & elle ſert pour les épuiſemens. Cette Machine n'a été préſentée à l'Académie qu'au ſujet d'un établiſſement qu'on en vouloit faire pour arroſer le terroir de Loriot en Dauphiné, à cinq ou ſix lieues de Donzere, où il y a un ruiſſeau très-abondant, qui prend ſa ſource dans ce terroir, & qui eſt formé par un grand nombre de fontaines. Son cours eſt d'une rapidité à peu près égale en hyver & en eſté; mais il ne peut ſervir de lui-même à arroſer une plaine aſſez vaſte qui en eſt traverſée, parce qu'il eſt enfoncé d'environ une toiſe au-deſſous de la ſuperficie de la terre.

*Fin du ſecond Volume.*

A01 1471314




N°. 139.

Herisset Sculp

ONALE "VITTORIO EMANUELE III" - BIBLI
APOLI